MEMORIE

DEL

REALE ISTITUTO VENETO

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

AVVERTIMENTO

In esecuzione dell'articolo 25 dello Statuto si dichiara che dell'opinione dei loro scritti rispondono gli autori, che ne conservano la proprietà.

INDICE DELLE MATERIE
DEL VOLUME XXV

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 1

DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE

DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA

FATTA NEL 1892 COLL'ALTAZIMUT E COLLO STRUMENTO DEI PASSAGGI

DA

GIUSEPPE CISCATO
Astronomo Assistente nell' Osservatorio stesso

VENEZIA, 1894
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 1

DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE

DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA

FATTA NEL 1892 COLL'ALTAZIMUT E COLLO STRUMENTO DEI PASSAGGI

DA

GIUSEPPE CISCATO
Astronomo Assistente nell' Osservatorio stesso

VENEZIA, 1894 – 96
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

INDICE

INTRODUZIONE

La prima determinazione di latitudine all'Osservatorio Astronomico di Padova fu fatta negli anni 1776 e 1777 dai Signori Toaldo, Chiminello e Rizzi-Zannoni con osservazioni di altezze di Sole al gnomone della Sala Meridiana e diede per risultato il valore 45°23′40″ (v. «Saggi dell'Accademia di Padova», tomo I, pag. 268).

Benchè le osservazioni presentassero fra loro discordanze fortissime, a questo risultato fu annesso un alto grado di fiducia, sia perchè quasi coincidente colla latitudine dedotta da quella dell' Osservatorio di Bologna attraverso una catena di triangoli colla quale il Rizzi-Zannoni avea collegato i due Osservatorî, sia perchè in buon accordo con i risultati di poche osservazioni fatte dal Toaldo al quadrante murale di Ramsden subito dopo la sua installazione.

Dal tomo citato mi piace riportare qui le parole colle quali Toaldo e Chiminello esprimevano questa loro fiducia, anche perchè esse fanno intendere quanto lontani fossero quei dotti dal credere dovesse l'Astronomia in siffatte ricerche arrivare al grado di precisione odierno:

« Huiusmodi ergo Poli altitudo pro situ Speculae nostrae tenenda erit, donec per subtiliores observationes ope quadrantis muralis (ubi eius status exploratus erit) certiores fieri possimus; pronunciantes jam nunc, differentiam, si qua reperietur, nonnisi paucorum secundorum futuram; qua, ut est rerum humanarum nec non astronomicarum conditio, ne major quidem subtilitas sperari fortasse potest: alicujus enim secundi dubitatio in altitudine Poli celeberrimarum quarumcumque Europae Specularum superest, semperque supererit: quia talem incertitudinem involvunt principia ipsa unde Poli altitudo eruitur, sive Stellae adhibeantur, sive Sol. »

Le osservazioni circummeridiane sull' altezza del Sole fatte nei giorni 26, 27 e 29 Settembre del 1807 dal Barone di Zach con un circolo moltiplicatore di Rei-

chenbach mostrarono che la fiducia accordata a quella determinazione di latitudine era poco fondata. E con lettera, che si conserva in questo Osservatorio, datata da Milano il 1.° Novembre dello stesso anno 1807 il Barone di Zach medesimo comunicava al prof. G. Santini allora Astronomo aggiunto:

«... Trovo la latitudine della Specola di Padova per un medio dei tre giorni » di osservazione eguale a 45°24′1″,61 (1), dunque 21″,6 maggiore di quella stabilita » dai Signori Toaldo, Chiminello e Rizzi-Zannoni ... »

Questo risultato fu nell'anno 1811 verificato da Santini con un quadrante mobile di Adams di due piedi e mezzo di raggio osservando il tempo in cui tre stelle di nota posizione pervengono alla stessa altezza (Metodo di Gauss, v. Santini: *Elementi di Astronomia,* seconda edizione, vol. I, pag. 78). Il valore conchiuso (45°24′2″,16) da 16 sere di osservazioni fatte dal 2 Maggio al 20 Luglio e le osservazioni originali stesse sono pubblicati in una Memoria inserita nel tomo XVI p. I delle « Memorie di Matematica e Fisica della Società Italiana delle Scienze. »

In seguito l'Osservatorio venne fornito di un circolo ripetitore del Reichenbach di 12 pollici di diametro e con esso il Santini intraprese una lunga serie di osservazioni, estesa dal Maggio 1815 al Settembre 1816, allo scopo, scrisse egli, « di pienamente verificare e stabilire in modo incontrastabile la latitudine del nostro Osservatorio. »

I risultati, che trovansi nel volume I dei « Nuovi Saggi della Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova » alla pagina 228, sono i seguenti:

da 194	osservazioni	di α Ursae min.	al passaggio	inf.	45°24′2″,59
» 192	»	» »	»	sup.	2 ,66
» 138	»	di β Ursae min.	»	sup.	2 ,66
» 82	»	» »	»	inf.	2 ,30
» 412	»	di α Aquilae			2 ,35
» 32	»	di α Orionis			2 ,20
» 212	»	del Sole verso l'equinozio d'autunno			2 ,32
» 160	»	» » il solstizio d'inverno 1815			1 ,10

L'accordo fra i valori dedotti dai differenti oggetti è sorprendente se si tien conto dell'istrumento adoperato: da tutti essi, combinati dando a ciascuno peso eguale al numero delle rispettive osservazioni (che nella totalità sommano a 1422), il Santini stabilì per latitudine dell'Osservatorio 45°24′2″,5 valore tutt' oggi adottato e quasi coincidente con quello del Barone di Zach.

Dopo il lavoro del Santini nuove buone determinazioni della latitudine non fu-

---

(1) Questo valore non deve riguardarsi come il risultato definitivo delle osservazioni del Barone di Zach, poichè più tardi (anno 1813) nel Vol. XXVIII della « Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd-und Himmels-kunde » a pag. 137 è dato il valore 45°24′2″,40.

rono pubblicate, non potendosi considerare tale, come disse l'autore stesso, l'esperimento fatto, collo strumento dei passaggi del Bamberg collocato nel primo verticale, nell'Ottobre del 1885 dall' astronomo dottor Abetti e del quale è parola nei Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, seduta del 3 Gennaio 1886.

Ciò non pertanto, in riguardo specialmente alla bontà dell' istrumento adoperato, la differenza fra il valore ottenuto (45°24′0″,9) e quello del Santini mi è sembrata troppo forte per doverla quasi tutta imputare allo scarso numero di osservazioni e di stelle da cui risulta quello di Abetti, piuttosto che ad incertezza nelle declinazioni adottate da Santini. E difatti deducendo dal Catalogo Bradley-Auwers [1] le declinazioni delle stelle osservate da Santini trovai con le declinazioni che questi avea ricavato dal Catalogo di Piazzi (seconda edizione) [2] le differenze notevoli indicate nel seguente specchio:

Stella	Data	Declinazione ottenuta dal Catalogo di		Piazzi meno Bradley
		Piazzi	Bradley-Auwers	
α Ursae min.	1815,0	88° 19′ 17″,36	88° 19′ 16″,19	+ 1″,17
β Ursae min.	1815,0	74 54 40 ,16	74 54 40 ,89	— 0 ,73
»	1816,0	74 54 25 ,3	74 54 26 ,18	— 0 ,88
α Aquilae	1815,0	8 23 19 ,30	8 23 15 ,69	+ 3 ,61
α Orionis	1816,0	7 21 47 ,2	7 21 44 ,93	+ 2 ,27

È evidente che accettando le declinazioni del Bradley-Auwers l' accordo da me prima notato nei risultati del Santini verrebbe in parte a sparire e il valore della latitudine ad essere sensibilmente diminuito.

Ad eguale conclusione si perviene se nella riduzione delle osservazioni solari le declinazioni del Sole anzichè colle Tavole di Carlini [3], come ha fatto Santini, si calcolano colle Tavole di Le Verrier [4]. Lo mostra chiaramente il quadro qui unito:

---

(1) Neue Reduction der Bradley'schen Beobachtungen aus den Jahren 1750 bis 1762 von Arthur Auwers - St. Petersburg, 1888.

(2) Praecipuarum stellarum inerrantium positiones mediae ineunte saeculo XIX ex observationibus habitis in Specula Panormitana ab anno 1792 ad annum 1813 - Panormi 1814.

(3) Tavole del Sole pel meridiano di Milano - Effemeridi di Milano pel 1811.

(4) Annales de l'Observatoire impérial de Paris - Tome quatrième 1858.

Declinazione del Sole a mezzodì vero di Padova

Data		Dalle Tavole di		Carlini meno Le Verrier
		Carlini	Le Verrier	
1815 Settembre	21	+0°58′ 7″,9	+0°58′ 5″,8	+2″,1
	23	+0 11 21 ,9	+0 11 19 ,8	2 ,1
	24	−0 12 2 ,7	−0 12 5 ,0	2 ,3
	25	0 35 27 ,8	0 35 30 ,4	2 ,6
	29	2 9 10 ,4	2 9 12 ,7	2 ,3
Ottobre	5	4 29 6 ,6	4 29 8 ,2	1 ,6
	7	5 15 23 ,2	5 15 24 ,5	1 ,3
	8	5 38 25 ,5	5 38 26 ,8	1 ,3
	10	−6 24 16 ,8	−6 24 17 ,6	0 ,8
1816 Settembre	8	+5 40 29 ,3	+5 40 27 ,2	2 ,1
	11	4 32 16 ,5	4 32 14 ,5	2 ,0
	14	3 23 20 ,4	3 23 18 ,1	2 ,3
	16	2 37 3 ,0	2 37 0 ,7	2 ,3
	17	+2 13 49 ,2	+2 13 47 ,0	+2 ,2

La differenza media dei due sistemi di declinazioni è 1″,95 e di altrettanto quindi converrebbe diminuire il valore della latitudine che Santini ottenne dalle osservazioni delle distanze zenitali meridiane del Sole intorno all'equinozio di autunno se queste avessero tutte lo stesso peso: con riguardo ai differenti pesi la diminuzione è 1″,85.

Le altre osservazioni meridiane del Sole fatte dal 12 al 16 Dicembre 1815 e dal 5 all'8 Gennaio 1816 furono da Santini ridotte al solstizio d'inverno 1815 e da esse, tenuto conto della parallasse del Sole e della nutazione lunisolare, risultò per distanza solstiziale media dal Zenit 68°51′47″,2 : adottando allora per obbliquità media dell'ecclittica al principio del 1816 quella che si ottiene dalle osservazioni di Oriani, cioè 23°27′46″,1 (v. Appendice all'Effemeridi di Milano pel 1816, pag. 85), il Santini da queste osservazioni conchiuse per la latitudine il valore 45°24′1″,1.

Le Tavole di Le Verrier danno invece per obbliquità dell'ecclittica al 1816, 0 23°27′48″,52 e con questa il precedente valore risulterebbe minore di 2″,42.

Dalle osservazioni dunque di Santini, quando nel calcolo delle declinazioni delle stelle si faccia uso del Catalogo Bradley-Auwers e in quello delle declinazioni del Sole e dell'obbliquità dell'ecclittica si usino le Tavole di Le Verrier, si ottiene per la latitudine

da 194	osservazioni	di α Ursae min.	al passaggio	inf.	45°24′ 3″,76
» 192	»	» »	»	sup.	24 1 ,49
» 138	»	di β Ursae min.	»	sup.	24 3 ,39
» 82	»	» »	»	inf.	24 1 ,42
» 412	»	di α Aquilae			23 58 ,74
» 32	»	di α Orionis			23 59 ,93
» 212	»	del Sole verso l'equinozio d'autunno			24 0 ,47
» 160	»	» » il solstizio d'inverno 1815			23 58 ,68

La combinazione di tutti questi valori nella maniera seguita da Santini [1] conduce al valore 45°24′0″,68 che si avvicina molto a quello dell' Abetti.

Per quanto sia prevedibile che il valore così corretto della latitudine non ne verrebbe alterato sensibilmente, tuttavia le osservazioni di Santini dovrebbero assoggettarsi ad esame più minuzioso e completo di quello da me fatto per potere con qualche fiducia sostituire all'attuale valore della latitudine quello corretto che ne risultasse; ma gli elementi pubblicati da Santini nella sua Memoria sono insufficienti per un siffatto studio. D' altra parte la latitudine di un osservatorio è elemento astronomico troppo importante perchè, con la eccellenza dei moderni istrumenti e la perfezione nei metodi di osservazione, non si debba cercare di determinarlo di nuovo con quel grado di esattezza che richiede lo stato attuale della scienza.

La necessità di nuove determinazioni di latitudine al nostro Osservatorio è così sentita dal sig. Direttore prof. Lorenzoni che già da qualche anno ha egli stesso compiute per questo scopo alcune serie di osservazioni che saranno pubblicate in seguito e diede altresì piena soddisfazione al desiderio da me espresso di tentarne qualche altra mettendo a mia disposizione i necessarî istrumenti, e, quello che a me nuovo in questo genere di lavori più importava, la sua esperienza.

Nel decorso anno 1892 ho compiute due determinazioni di latitudine; una con misure di distanze zenitali ad un altazimut di Pistor, l'altra con osservazioni ad un istrumento dei passaggi del Bamberg stabilito nel primo verticale: queste determinazioni formano l'argomento della presente Memoria.

Maggio, 1893.

G. CISCATO

---

(1) È chiaro che quando i pesi dei risultati medî ottenuti separatamente dalle culminazioni superiore ed inferiore d' una medesima stella sono fra loro molto diversi (come nel caso di β Ursae minoris) il fare dei due medî il medio pesato non trae con sè l' eliminazione completa dell' eventuale errore nella declinazione della stella.

DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE

COLLA

MISURA DI DISTANZE ZENITALI IN PROSSIMITA' DEL MERIDIANO

Stazione e Strumenti.

La stazione è quella stessa che ha servito nelle determinazioni di azimut fatte dal prof. Lorenzoni negli anni 1874 e 1890, situata nel cupolino detto dello Strumento Universale a metri 46 dal suolo.

Le coordinate in metri del centro del pilastro rispetto al centro della Torre nelle direzioni *meridiana* e *perpendicolare alla meridiana*, considerando positive le ascisse contate verso il Sud e le ordinate contate verso l' Ovest, sono rispettivamente

$$x = +3{,}04 \qquad y = 0{,}00\,;$$

per cui la riduzione della latitudine dell' asse dei pilastro all' asse della Torre è $+0'',10$.

Lo strumento, un altazimut di Pistor adoperato anche dal prof. Lorenzoni nelle osservazioni azimutali del 1890, trovasi descritto ed illustrato nel n. 1 delle « Pubblicazioni dell'Istituto Topografico Militare » : ha cannocchiale diritto ed eccentrico con l'obbiettivo di 52 mm. di diametro e la distanza focale di 630 mm., fornito di due oculari di ingrandimento 48 e 64. Questo secondo oculare, del quale ho fatto costantemente uso, fu munito esternamente di un prisma così disposto da non abbisognare mai durante le osservazioni di essere toccato con mano. Il reticolo è composto di 8 fili verticali dei quali i due di mezzo formano con due fili traversali ad essi perpendicolari un piccolo rettangolo di lati 34″ e 36″ : quando la stella, per opportuna e facile disposizione data al cannocchiale dopo il suo ingresso nel campo, attraversava nelle vicinanze di questo rettangolo uno dei due fili orizzontali (sempre

lo stesso) veniva notato cronograficamente l'istante in cui la sua immagine appariva bissecata dal filo; trovai per mio conto questa maniera di procedere nella puntata delle stelle più esatta di quella comunemente seguita di notare l'istante in cui l'immagine appare nel mezzo dei due fili orizzontali. L'illuminazione del campo fu ottenuta col mezzo di una lampadina ad olio portata da un braccio mobile in azimut collegato alla fodera di legno che protegge il pilastro da qualsiasi contatto ed urto.

Il cerchio graduato verticale (come anche l'orizzontale) ha il diametro di 320 millimetri e si trova dalla parte opposta del cannocchiale: è diviso di 5 in 5 minuti primi e le letture ad esso si fanno mediante due microscopî micrometrici diametralmente opposti d'ingrandimento 30; gli assi dei due microscopî stanno in un piano presso a poco orizzontale, le cui variazioni d'inclinazione sono misurate da una livella sovrapposta al porta-microscopî.

La livella da me adoperata per questo scopo venne gentilmente prestata all'Osservatorio, dietro richiesta del Sig. Direttore, dalla Direzione dell'Istituto Geografico Militare e fu dal Meccanico Cavignato munita di custodia speciale per meglio proteggerla da variazioni accidentali e brusche della temperatura. Porta inciso sulla canna il valore angolare di una parte 0″,932: ma da letture fatte al cerchio verticale e in regioni diverse di questo, accuratamente corrette dell'error del passo, deducendo le variazioni d'inclinazione corrispondenti a numerosi spostamenti del centro della bolla (operati col mezzo della vite di richiamo che agisce sul porta-microscopî) ottenni i seguenti risultati:

Data 1891		Numero degli spostamenti	Posizione media del centro della bolla iniziale	finale	Lunghezza media della bolla	Escursione media del centro	Variazione angolare media corrispondente	Variazione angolare di una parte	Errore probabile
Settembre	17	11	41ᵖ,70	17ᵖ,08	23ᵖ,44	24ᵖ,62	22″,254	0″,904	± 0″,007
»	19	11	16 ,50	43 ,54	22 ,19	27 ,04	22 ,942	0 ,848	0 ,006
»	20	11	43 ,05	16 ,25	21 ,70	26 ,80	23 ,484	0 ,876	0 ,007
»	22	11	17 ,39	41 ,47	23 ,74	24 ,08	20 ,977	0 ,871	0 ,007
»	24	9	41 ,76	17 ,61	24 ,17	24 ,15	20 ,678	0 ,856	0 ,007
»	30	12	42 ,06	17 ,08	21 ,38	24 ,98	19 ,883	0 ,796	0 ,007
Ottobre	1	12	16 ,72	39 ,44	21 ,30	22 ,72	19 ,879	0 ,875	0 ,004
»	2	12	16 ,82	40 ,05	20 ,70	23 ,23	19 ,883	0 ,856	0 ,006

Il medio dei quattro valori avuti col far muovere la bolla in un senso è 0″,858, quello degli altri quattro 0″,862 e il medio di tutti, considerati dello stesso peso, 0″,860 ± 0″,003. Questo valore che adottai nella riduzione delle osservazioni mi venne confermato in occasione di una nuova determinazione della sensibilità di questa livella fatta nel corrente anno 1893 coll'esaminatore apposito dello Stefani.

L'illuminazione della bolla al momento delle letture era data da una lampadina a mano munita di lente convergente, la quale serviva anche per le letture al cerchio verticale; in queste però essa non era portata dalla mano dell'osservatore ma poggiava sovra un piatto di legno mobile orizzontalmente attorno ad una colonnina fissa alla fodera del pilastro: così l'asse del fascio luminoso emergente durante le letture veniva a trovarsi sempre alla stessa altezza che si ebbe cura, una volta per sempre, di regolare in modo da avere la graduazione illuminata nel miglior modo possibile.

Nel cupolino dell' altazimut eravi un cronografo del Cavignato sul quale registrava il pendolo Rocchetti situato nella vicina stanza dell' equatoriale di Starke: poco discosto trovavansi il barometro e il termometro esterno.

Programma delle osservazioni.

Le coordinate delle stelle prescelte, con altri dati ad esse relativi, tratte tutte dal *Berliner Astronomisches Jahrbuch* e valevoli pel 1892,0 sono riunite nel seguente specchio:

Nome delle stelle	Grandezza	Posizioni medie pel 1892,0		Moto proprio in	
		α	δ	α	δ
α Ursae min.	2,0	$1^h\,19^m\,17^s,913$	$+88°\,43'\,56'',12$	$+0^s,1262$	$-0'',002$
β Orionis . .	1	5 9 20 ,818	− 8 19 36 ,95	− 0 ,0012	+ 0 ,005
α Orionis . .	1-1,4	5 49 19 ,459	+ 7 23 11 ,26	+ 0 ,0008	+ 0 ,024
β Geminorum	1,3	7 38 42 ,436	+ 28 17 11 ,69	− 0 ,0481	− 0 ,051
o Ursae maj.	3,3	8 21 17 ,366	+ 61 4 43 ,04	− 0 ,0193	− 0 ,112
α Bootis . .	1	14 10 44 ,095	+ 19 44 41 ,75	− 0 ,0799	− 1 ,977
β Ursae min.	2,0	14 51 1 ,377	+ 74 35 48 ,53	− 0 ,0077	− 0 ,005
α Serpentis .	2,3	15 38 56 ,868	+ 6 45 56 ,35	+ 0 ,0079	+ 0 ,056
α Ophiuchi .	2,0	17 29 55 ,243	+ 12 38 20 ,31	+ 0 ,0066	− 0 ,217

Fu stabilito di misurare le distanze zenitali della polare e quelle circummeridiane delle altre stelle in quattro posizioni del cerchio successivamente differenti di 45°, allo scopo di avere, nella media dei risultati, eliminati in gran parte gli errori periodici di graduazione.

L'osservazione delle prime cinque stelle aveva luogo nelle prime ore della notte, quella delle altre quattro e ancora della polare nelle ultime. Con questa disposizione la polare veniva osservata in regioni quasi opposte del suo parallelo e la latitudine da essa risultante doveva in conseguenza ritenersi in gran parte esente dagli errori provenienti da incertezza nel tempo di osservazione e nelle coordinate della stella.

Per avere poi anche dalle altre stelle risultati indipendenti dagli errori del tempo e delle ascensioni rette, le osservazioni vennero fatte ogni sera in egual numero dalle due parti del meridiano, in angoli orarî presso che eguali ed inferiori a 20 minuti di tempo.

La prima metà delle osservazioni veniva fatta in una posizione del cerchio, l'altra nella posizione opposta per eliminare l'error d'indice del cerchio stesso.

Ogni puntata era immediatamente seguita dalle letture al cerchio e queste precedute e seguite da letture alla livella del porta-microscopî.

Nella scelta delle stelle fui inoltre guidato dal criterio di avere nel risultato delle osservazioni eliminato qualsiasi effetto dovuto alla cosidetta flessione del cannocchiale e di poterne determinare l'ammontare in differenti distanze zenitali per saggiare la probabilità dell' ipotesi che questa causa di errore agisca proporzionalmente al seno della distanza zenitale. Ogni cautela fu quindi avuta per non toccare mai durante le osservazioni le estremità del cannocchiale e nel ruotarlo attorno all' asse orizzontale mi sono servito del bottone che trovasi all' estremità opposta dell' asse stesso.

Formole per la riduzione delle osservazioni.

Poichè la latitudine (φ) di un luogo è collegata alla declinazione (δ) di una stella ed alla sua vera distanza zenitale meridiana (z_0) da una delle relazioni $\varphi = \delta + z_0$, $\varphi = \delta - z_0$, $\varphi = 180^\circ - \delta - z_0$ secondo che si tratta di una stella culminante al Sud del Zenit, fra il Zenit ed il Polo o sotto il Polo, la sua determinazione dalla distanza zenitale misurata consiste nella riduzione di questa a distanza zenitale vera meridiana.

Perciò basterà alla distanza zenitale (z) misurata e corretta della inclinazione e della rifrazione applicare col debito segno la riduzione $\Delta z = z - z_0$ che si calcola nel caso di una stella australe colla formola

$$(1) \qquad \operatorname{sen} \frac{1}{2} \Delta z = \frac{\cos \varphi \cos \delta \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t}{\operatorname{sen} (\varphi - \delta + \frac{1}{2} \Delta z)}$$

e nel caso di una polare con una o l'altra delle formole

$$(2) \qquad \operatorname{sen} \frac{1}{2} \Delta z = \frac{\cos \varphi \cos \delta \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t}{\operatorname{sen} (\delta - \varphi + \frac{1}{2} \Delta z)} \qquad (3) \qquad \operatorname{sen} \frac{1}{2} \Delta z = \frac{\cos \varphi \cos \delta \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t}{\operatorname{sen} (\varphi + \delta + \frac{1}{2} \Delta z)}$$

secondo che si tratta di culminazione superiore o inferiore.

Nell'applicazione delle formole (1) e (2) l'angolo orario t si conta dal meridiano Sud e in quella della formola (3) dal meridiano Nord. Il calcolo poi di Δz, poichè questa incognita entra anche nel secondo membro, va fatto per successive approssimazioni.

Sviluppando in serie le formule (1) e (2) si ottiene rispettivamente

$$(1') \qquad \Delta z = \frac{\cos\varphi \cos\delta \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t}{\operatorname{sen}(\varphi - \delta) \operatorname{sen} 1''} - \left(\frac{\cos\varphi \cos\delta}{\operatorname{sen}(\varphi - \delta)}\right)^2 \operatorname{cotg}(\varphi - \delta) \frac{2 \operatorname{sen}^4 \frac{1}{2} t}{\operatorname{sen} 1''} + \ldots$$

$$(2') \qquad \Delta z = \frac{\cos\varphi \cos\delta \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t}{\operatorname{sen}(\delta - \varphi) \operatorname{sen} 1''} - \left(\frac{\cos\varphi \cos\delta}{\operatorname{sen}(\delta - \varphi)}\right)^2 \operatorname{cotg}(\delta - \varphi) \frac{2 \operatorname{sen}^4 \frac{1}{2} t}{\operatorname{sen} 1''} + \ldots$$

e queste serie sono convergenti nel caso di piccoli angoli orarî e di distanze zenitali non troppo piccole.

Per tutte le stelle da me osservate, eccettuata α Ursae minoris, il calcolo di Δz tenendo conto nelle (1′) e (2′) dei due primi termini ha condotto a risultati quasi definitivi; e solo per β Geminorum ed o Ursae majoris si è trovato necessario, in causa della loro piccola distanza zenitale, di passare dal valore approssimato di Δz così ottenuto a quello definitivo mediante un nuovo calcolo fatto colle formole esatte (1) e (2).

Per la polare, la quale fu sempre osservata in angoli orarî grandi, si applicarono soltanto le formole (2) e (3) ed avendo avuto l' avvertenza di cominciare il primo calcolo con valori approssimati di Δz (avuti dalla effemeride calcolata per l'osservazione della polare e da un valore approssimativo assunto per z_0) il secondo calcolo senz'altro mi condusse ai valori definitivi di Δz.

Determinazioni di tempo.

Le determinazioni di tempo, consistenti nella deduzione *dello stato* e *dell'andamento* del pendolo fondamentale di Frodsham, furono fatte allo strumento dei passaggi di Ertel, situato nella Sala Meridiana, e colla solita pratica seguita in questo Osservatorio di invertire l'asse immediato del cannocchiale nel mezzo del passaggio della stella affine di eliminare le distanze dei fili del reticolo e l' errore di collimazione.

L'istrumento di Ertel trovasi rispetto all'altazimut di Pistor ad una longitudine orientale di $0^s,019$ della quale non fu necessario tener conto nella correzione dei tempi di osservazione a motivo della sua piccolezza.

Nel seguente specchio presento lo stato e l' andamento del pendolo Rocchetti, usato nelle osservazioni di latitudine, dedotti da confronti cronografici col pendolo di Frodsham presi ogni sera al principio e alla fine delle osservazioni.

Data astronomica 1892	Tempo del Rocchetti	Correzione	Andamento orario
Marzo 18	$4^h 41^m 0^s,00$	$+23^s,08$	$+0^s,260$
» 19	14 57 0 ,00	+13 ,92	0 ,285
» 20	4 2 0 ,00	+10 ,24	0 ,265
» 21	13 31 0 ,00	+ 1 ,38	0 ,260
» 22	4 6 0 ,00	— 2 ,30	0 ,220
» 23	13 36 0 ,00	— 9 ,85	0 ,252
» 24	4 32 0 ,00	—13 ,32	0 ,215
» 31	4 41 0 ,00	—56 ,10	0 ,212
Aprile 1	6 0 0 ,00	—62 ,02	0 ,213
» 1	13 19 0 ,00	—63 ,38	0 ,238
» 3	13 36 0 ,00	—73 ,33	+0 ,250

Tabelle delle osservazioni.

Nelle tabelle dalla pagina 18 alla pagina 45 sono contenute le osservazioni delle singole stelle. In testa a ciascuna serie di osservazioni sotto la data astronomica stanno le coordinate della stella, la correzione dell' orologio e i dati meteorologici valevoli pel tempo di mezzo delle osservazioni.

Le coordinate di α Ursae min., avute dal *Berliner Astronomisches Jahrbuch* del 1892, sono anche corrette dell'aberrazione diurna: dalle stesse effemeridi furono tolte le ascensioni rette apparenti delle altre stelle e le loro declinazioni medie. La riduzione di queste ultime a declinazioni apparenti fu calcolata per doppia via usando ambidue i sistemi di formole dati alla pagina 332 delle effemeridi stesse e gli elementi numerici delle pagine successive tenendo conto anche dei termini di nutazione a breve periodo.

La correzione dell' orologio ΔT fu applicata a tutti i tempi della serie non essendosi trovato necessario di avere riguardo alla sua variazione nei piccoli intervalli fra i singoli tempi della serie e quello di mezzo.

Ognuno dei dati meteorologici è il medio dei due valori avuti dalle letture al barometro ed al termometro al principio della serie ed alla fine: B denota l'altezza barometrica espressa in millimetri, C e D danno rispettivamente le indicazioni, corrette per l' errore di zero, del termometro del barometro e del termometro esterno espresse in gradi di Celsius. Con questi dati e colla distanza zenitale apparente media risultante dalle osservazioni stesse ho calcolato l'ammontare della ri–

frazione [1] e dedotto poi la rifrazione corrispondente alle singole distanze zenitali misurate, riguardando costanti gli elementi meteorologici nei pochi minuti abbracciati dalle singole serie. Per la polare però, sulla quale ho fatto, in generale, due serie consecutive di osservazioni, la rifrazione corrispondente alle singole distanze zenitali misurate fu calcolata con riguardo alla differenza presentata dalle rifrazioni corrispondenti al mezzo delle due serie.

La colonna terza contiene la media delle due letture fatte al cerchio verticale corrette per l'errore del passo dei micrometri. Essendosi resa manifesta una variazione sistematica di questo errore in regioni diverse anche molto vicine del cerchio, per correggere le letture fatte fra due divisioni successive ho sempre assunto il medio errore del passo proveniente dalle letture stesse servendomi poi nel calcolo della correzione della comodissima tavola data dal prof. Lorenzoni alla pagina 45 della sua Memoria « Determinazioni di azimut ecc. »

L'inclinazione della colonna quinta risulta dalla media delle due letture alla bolla fatte una immediatamente prima e una immediatamente dopo le letture al cerchio.

Ogni altra spiegazione alla piena intelligenza delle tabelle sembra superflua. Aggiungerò soltanto che le osservazioni del 18 e 20 Marzo sera si riferiscono ad una stessa origine del cerchio.

---

[1] Nel calcolo della rifrazione mi sono servito delle tavole date da Albrecht nelle « *Formeln und Hülfstafeln für geographische Ortbestimmungen nebst kurzer Anleitung zur Ausführung derselben. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig 1879.* »

α Ursae minoris
(Culminazione superiore)

1892 Marzo 18

α = 1^{h}18^m 6^s,20 δ = 88°44′ 4″,31 ΔT = + 22^s,54

B = 760,98 C = 8,42 D = 11,62

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	6^{h}27^{m}59^s,74	44° 14′ 9″,61	+24″,41	—1° 0′23″,94	+56″,51	43° 15′ 6″,59	43°20′ 4″,25	45°24′ 0″,06
	30 54,28	15 5,16	26,51	1 20,74	56,54	7,47	3,48	0,83
	33 53,26	16 2,64	27,59	2 19,10	56,57	7,70	3,47	0,84
	36 52,82	17 0,90	27,69	3 17,80	56,61	7,40	3,26	1,05
	39 34,12	17 53,70	27,93	4 10,64	56,64	7,63	3,48	0,83
	42 7,24	18 44,67	28,64	— 5 0,88	+56,67	9,10	4,22	0,09
E	48 56,28	315 28 7,28	34,68	+ 7 15,44	—56,74	316 35 0,66		45 24 0,62
	51 20,50	27 20,40	34,04	8 3,00	56,77	0,67		(6)
	53 56,32	26 29,84	33,45	8 54,40	56,80	0,89		
	56 30,22	25 39,19	33,15	9 45,24	56,82	0,76		
	59 7,56	24 45,93	33,18	10 37,26	56,85	0,52		
	7 1 32,68	23 56,32	33,39	+ 11 25,26	—56,88	34 58,09		

1892 Marzo 20

α = 1^{h}18^m 5^s,32 δ = 88°44′ 3″,77 ΔT = + 9^s,58

B = 766,35 C = 8,85 D = 8,31

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	6^{h}18^{m}40^s,40	315°38′ 7″,23	+31″,78	+0°57′19″,34	— 57″,47	316°35′ 0″,88	43°20′ 3″,27	45°24′ 0″,50
	20 41,84	37 29,15	31,46	57 58,50	57,49	1,62	3,33	0,44
	22 54,86	36 46,55	31,20	58 41,48	57,52	1,71	3,24	0,53
	25 16,76	35 58,68	31,58	59 27,44	57,54	0,16	2,80	0,97
	27 24,00	35 17,58	31,48	1 0 8,72	57,57	0,21	2,90	0,87
	29 25,72	34 38,77	31,35	+ 0 48,30	— 57,59	0,83	3,37	0,40
O	34 51,50	44 16 23,24	21,00	— 2 34,52	+ 57,65	43 15 7,37		45 24 0,62
	37 11,08	17 5,82	23,56	3 20,18	57,67	6,87		(6)
	39 9,74	17 44,73	24,25	3 59,04	57,70	6,64		
	41 39,12	18 32,48	25,15	4 48,04	57,72	7,31		
	43 59,70	19 18,37	25,53	5 34,22	57,75	7,43		
	46 20,76	20 4,22	26,23	— 6 20,60	+ 57,77	7,62		

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine

α Ursae minoris

(Culminazione superiore)

1892 Marzo 20

α = 1h 18m 5s,32 δ = 88° 44′ 3″,76 ΔT = + 9s,44

B = 766,40 C = 8,80 D = 8,26

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	6h 53m 59s,50	315° 26′ 40″,53	+28″,36	+1° 8′ 51″,80	−57″,86	316° 35′ 2″,83	43° 20′ 2″,14	45° 24′ 1″,62
	56 5,98	25 57 ,81	27 ,69	9 34 ,58	57 ,89	1 ,36	2 ,96	0 ,80
	58 3,84	25 19 ,16	27 ,35	10 12 .54	57 ,91	1 ,14	2 ,97	0 ,79
	7 0 8,56	24 38 ,74	26 ,75	10 53 ,80	57 ,93	2 ,19	3 ,04	0 ,72
	2 4,34	23 59 ,00	26 ,23	+ 11 32 ,10	−57 ,95	34 59 ,38	3 ,67	0 ,09
O	6 36,10	44 26 49 ,29	21 ,50	− 13 2 ,06	+58 ,00	43 15 6 ,73		45 24 0 ,80
	8 9,44	27 20 ,26	22 ,14	13 32 ,98	58 ,02	7 ,44		(5)
	10 2,28	27 57 ,15	22 ,26	14 10 ,36	58 ,04	7 ,09		
	12 9,60	28 40 ,20	22 ,38	14 52 ,54	58 ,07	8 ,11		
	14 2,24	29 16 ,35	22 ,53	− 15 29 ,86	+58 ,09	7 ,11		

1892 Marzo 22

α = 1h 18m 4s,73 δ = 88° 44′ 3″,25 ΔT = − 2s,83

B = 763,70 C = 10,8 D = 12,37

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	6h 16m 15s,83	0° 41′ 7″,06	+26″,13	+0° 56′ 29″,44	−56″,35	1° 37′ 6″,28	43° 20′ 1″,80	45° 24′ 1″,45
	19 2,90	40 12 ,41	25 ,96	57 23 ,20	56 ,39	5 ,18	2 ,34	0 ,91
	21 16,02	39 29 ,95	25 ,93	58 6 ,12	56 ,42	5 ,58	1 ,83	1 .42
	23 58,98	38 36 ,88	25 ,78	58 58 ,82	56 ,46	5 ,02	2 ,59	0 ,66
	26 18,42	37 51 ,66	25 ,70	59 44 ,02	56 ,50	4 ,88	2 ,27	0 ,98
	28 18,96	37 12 ,46	25 ,87	+1 0 23 ,18	−56 ,54	4 ,97	2 ,27	0 ,98
O	32 51,90	89 17 49 ,56	15 ,41	− 1 52 ,06	+56 ,60	88 17 9 ,51		42 24 1 ,07
	35 43,50	18 30 ,49	30 ,38	2 48 ,10	56 ,64	9 ,41		(6)
	38 16,28	19 20 ,46	31 ,16	3 38 ,10	56 ,68	10 ,20		
	40 22,76	20 0 ,40	31 ,69	4 19 ,56	56 ,71	9 ,24		
	42 57,76	20 51 ,36	32 ,19	5 10 ,44	56 ,75	9 ,86		
	45 3,96	21 31 ,89	33 ,11	− 5 51 ,92	+56 ,79	9 ,87		

α Ursae minoris

(Culminazione superiore)

1892 Marzo 22

$\alpha = 1^h 18^m 4^s,72$ $\delta = 88^\circ 44' 3'',25$ $\Delta T = -2^s,94$

$B = 763,70$ $C = 10,8$ $D = 11,68$

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	6h 51m 32s,96	89° 23′ 40″,81	+33″,80	−1° 8′ 0″,02	+56″,88	88° 17′ 11″,47	43° 20′ 3″,75	44° 23′ 59″,50
	53 38,50	24 20,36	34,01	8 41,44	56,92	9,85	2,24	61,01
	55 34,34	24 59,52	33,97	9 19,72	56,95	10,72	2,18	61,07
	57 41,20	25 40,71	34,06	10 1,64	56,98	10,11	2,24	61,01
	59 40,78	26 19,80	33,88	− 10 41,20	+57,01	9,49	1,72	61,53
E	7 4 12,86	0 25 17,49	34,40	+ 12 11,24	−57,08	1 37 6,05		45 24 0,82
	6 8,98	24 39,30	33,75	12 49,68	57,11	5,62		(5)
	8 16,20	23 58,37	33,32	13 31,82	57,14	6,37		
	10 11,02	23 19,92	32,75	14 9,88	57,17	5,38		
	12 1,14	22 42,42	32,38	+ 14 46,36	−57,19	3,97		

1892 Marzo 24

$\alpha = 1^h 18^m 4^s,03$ $\delta = 88^\circ 44' 2'',70$ $\Delta T = -13^s,78$

$B = 760,50$ $C = 12,50$ $D = 13,27$

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	6h 29m 43s,58	45° 34′ 25″,13	+19″,95	+1° 0′ 47″,80	−56″,24	46° 34′ 36″,64	43° 20′ 2″,34	45° 24′ 0″,36
	31 50,42	33 42,76	20,14	1 29,10	56,25	35,75	2,01	0,69
	34 13,68	32 55,94	20,00	2 15,84	56,25	35,53	2,07	0,63
	36 6,52	32 19,04	19,87	2 52,72	56,26	35,37	2,07	0,63
	37 58,50	31 42,61	19,87	3 29,38	56,26	35,60	1,77	0,93
	40 5,46	31 0,14	19,74	4 10,98	56,27	34,59	2,17	0,53
	41 58,04	20 23,24	19,95	+ 4 47,94	−56,27	34,86	2,33	0,37
O	45 56,50	134 19 26,28	23,27	− 6 6,30	+56,28	133 14 39,53		45 24 0,59
	47 47,42	19 57,68	27,78	6 42,82	56,28	38,92		(7)
	49 45,02	20 35,71	28,72	7 21,58	56,29	39,14		
	52 36,20	21 32,24	29,02	8 18,04	56,29	39,51		
	54 50,28	22 16,70	28,98	9 2,30	56,30	39,68		
	56 52,62	22 56,52	29,69	9 42,74	56,30	39,77		
	58 56,78	23 38,88	29,93	− 10 23,80	−56,31	41,32		

α Ursae minoris
(Culminazione superiore)

1892 Marzo 24

$\alpha = 1^h 18^m 4^s,03$ $\delta = 88°44' 2'',69$ $\Delta T = - 13^s,88$
B = 760,60 C = 12.45 D = 12.87

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	7h 5m 18s,04	134° 25′ 43″,81	+30″,23	− 1° 12′ 29″,96	+ 56″,32	133° 14′ 40″,40	43°20′ 2″,08	45°24′ 0″,62
	7 7 ,48	26 19 ,64	30 ,44	13 6 ,22	56 ,33	40 ,18	1 ,61	1 ,09
	9 0 ,28	26 56 ,87	30 ,46	− 13 43 ,58	+ 56 ,33	40 ,08	1 ,68	1 ,02
E	14 42 ,10	45 19 27 ,24	28 ,98	+ 15 36 ,86	− 56 ,35	46 34 36 ,73		45 24 0 ,91
	16 18 ,98	18 57 ,30	27 ,07	16 8 ,94	56 ,35	36 ,96		(3)
	17 53 ,18	18 25 ,05	27 ,35	+ 16 40 ,20	− 56 ,36	36 ,24		

1892 Marzo 31

$\alpha = 1^h 18^m 2^s,39$ $\delta = 88°44' 0'',42$ $\Delta T = - 57^s,01$
B = 765,70 C = 12,10 D = 11.38

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	8h 44m 16s,56	179° 59′ 15″,97	+23″,35	−1° 44′ 21″,30	+ 58″,35	178° 16′ 16″,37	43°20′ 1″,10	45°23′ 59″,32
	46 24 ,82	59 55 ,18	25 ,01	45 0 ,50	58 ,37	18 ,06	1 ,40	59 ,02
	48 37 ,50	180 0 35 ,58	25 ,54	45 40 ,90	58 ,39	18 ,61	1 ,28	59 ,14
	50 49 ,24	1 14 ,80	25 ,76	46 20 ,86	58 ,41	18 ,11	0 ,83	59 ,59
	52 50 ,86	1 51 ,61	25 ,93	− 46 57 ,60	+ 58 ,44	18 ,38	0 ,40	60 ,02
E	57 31 ,32	89 48 30 ,41	22 ,53	+ 48 21 ,70	− 58 ,47	91 36 16 ,17		45 23 59 ,42
	59 58 ,30	47 47 ,51	21 ,78	49 5 ,50	58 ,49	16 ,30		(5)
	9 2 9 ,18	47 9 ,17	21 ,11	49 44 ,28	58 ,51	16 ,05		
	4 20 ,96	46 31 ,08	20 ,73	50 23 ,12	58 ,53	16 ,40		
	6 4 ,94	46 0 ,12	20 ,37	+ 50 53 ,64	− 58 ,55	15 ,58		

1892 Aprile 1

$\alpha = 1^h 18^m 2^s,81$ $\delta = 88°44' 0'',17$ $\Delta T = - 1^m 2^s,06$
B = 761,78 C = 13,20 D = 16,92

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	5h 53m 28s,50	179° 4′ 11″,86	+32″,78	−0° 49′ 0″,72	+ 55″,05	178° 16′ 38″,97	43°20′ 2″,28	45°23′ 57″,89
	56 37 ,00	5 25 ,20	18 ,79	49 59 ,54	55 ,10	39 ,55	1 ,37	58 ,80
	6 0 15 ,18	6 24 ,43	26 ,62	51 7 ,94	55 ,15	38 ,26	1 ,82	58 ,35
	3 41 ,62	7 28 ,39	27 ,52	52 13 ,04	55 ,20	38 ,07	2 ,67	57 ,50
	6 54 ,38	8 30 ,79	27 ,59	− 53 14 ,08	+ 55 ,25	39 ,55	1 ,60	58 ,67
E	14 43 ,28	90 41 21 ,97	24 ,72	+ 55 43 ,66	− 55 ,36	91 36 34 ,99		45 23 58 ,24
	18 35 ,00	40 7 ,05	25 ,63	56 58 ,08	55 ,43	35 ,33		(5)
	22 12 ,54	38 54 ,90	26 ,96	58 8 ,24	55 ,48	34 ,62		
	26 6 ,14	37 38 ,80	27 ,07	59 23 ,88	55 ,54	34 ,21		
	28 59 ,76	36 43 ,85	27 ,45	+1 0 20 ,26	− 55 ,59	35 ,97		

α Ursae minoris

(Culminazione superiore)

1892 Aprile 1

α = 1h18m 2s,81 δ = 88°44′ 0″,16 ΔT = − 1m 2s,23

B = 761,70 C = 13,20 D = 15,68

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	6h 38m 33s,00	90° 33′ 18″,17	+27″,91	+1° 3′ 27″,34	+ 55″,74	91° 36′ 17″,68	43° 20′ 1″,76	45° 23′ 58″,40
	42 20 ,74	32 2 ,98	28 ,94	4 42 ,04	55 ,79	18 ,27	1 ,44	58 ,72
	45 46 ,08	30 54 ,90	29 ,14	5 49 ,54	55 ,85	17 ,73	1 ,36	58 ,80
	49 0 ,26	29 50 ,20	29 ,50	6 53 ,50	55 ,90	17 ,30	1 ,49	58 ,67
	52 4 ,00	28 50 ,05	29 ,65	+ 7 54 ,10	— 55 ,95	17 ,85	1 ,33	58 ,83
O	7 5 13 ,78	179 27 13 ,30	26 ,42	— 12 15 ,36	+ 56 ,15	178 16 20 ,51		45 23 58 ,68
	8 0 ,42	28 5 ,32	29 ,34	13 10 ,56	56 ,19	20 ,29		(5)
	10 49 ,12	29 0 ,41	30 ,31	14 6 ,52	56 ,24	20 ,44		
	18 20 ,76	29 50 ,62	31 ,03	14 56 ,78	56 ,28	21 ,45		
	16 33 ,26	30 54 ,62	30 ,87	— 16 0 ,62	+ 56 ,33	21 ,20		

α Ursae minoris

(Culminazione inferiore)

1892 Marzo 19

α = 1h18m 4s,90 δ = 88°44′ 3″,54 ΔT = + 13s,52

B = 764,80 C = 7,5 D = 3,64

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	16h 6m 56s,92	45° 26′ 12″,21	+23″,56	+ 19′ 22″,33	+ 60″,88	45° 46′ 58″,98	45° 51′ 55″,06	45° 24′ 1″,40
	9 41 ,96	25 36 ,78	23 ,56	19 58 ,75	60 ,87	59 ,96	55 ,57	0 ,89
	12 2 ,10	25 2 ,65	23 ,48	20 30 ,06	60 ,86	57 ,05	54 ,03	2 ,43
	14 52 ,00	24 25 ,85	23 ,44	21 8 ,47	60 ,85	58 ,61	55 ,45	1 ,01
	17 15 ,22	23 52 ,70	23 ,65	21 41 ,24	60 ,83	58 ,42	54 ,93	1 ,53
	19 34 ,26	23 21 ,36	23 ,74	+ 22 13 ,37	+ 60 ,82	59 ,29	55 ,66	0 ,80
E	24 40 ,44	314 27 7 ,33	26 ,76	— 23 25 ,32	— 60 ,80	314 3 7 ,97		45 24 1 ,34
	27 4 ,52	27 42 ,46	26 ,59	23 59 ,71	60 ,78	8 ,56		(6)
	29 33 ,44	28 17 ,63	26 ,45	24 35 ,60	60 ,77	7 ,71		
	32 15 ,56	28 58 ,54	26 ,32	25 15 ,10	60 ,76	9 ,00		
	34 43 ,10	29 34 ,78	26 ,19	25 51 ,41	60 ,75	8 ,81		
	37 26 ,76	30 15 ,62	26 ,04	— 26 32 ,08	— 60 ,73	8 ,85		

α Ursae minoris

(Culminazione inferiore)

1892 Marzo 19

$\alpha = 1^h 18^m\ 4^s,98$ $\delta = 88^o 44'\ 3'',52$ $\Delta T = +\ 13^s,36$

B = 764,90 C = 7,3 D = 3,15

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	$16^h 43^m 36^s,10$	$314^o 31' 49'',62$	$+25'',44$	$-\ 28'\ 5'',34$	$-\ 60'',70$	$314^o\ 3'\ 9'',02$	$45^o 51' 54'',51$	$45^o 24'\ 1'',97$
	46 2 ,08	32 26 ,96	25 ,24	28 42 ,79	60 ,68	8 ,73	54 ,78	1 ,70
	48 24 ,24	33 4 ,05	24 ,75	29 19 ,58	60 ,67	8 ,55	54 ,41	2 ,07
	50 46 ,02	33 42 ,35	24 ,62	29 56 ,56	60 ,66	9 ,75	53 ,77	2 ,71
	53 8 ,46	34 18 ,38	24 ,77	$-$ 30 34 ,01	$-$ 60 ,64	8 ,50	54 ,88	2 ,20
O	58 28 ,24	45 13 33 ,60	23 ,72	$+$ 31 59 ,13	$+$ 60 ,61	45 46 57 ,06		45 24 2 ,13
	17 1 1,98	12 52 ,00	24 ,12	32 40 57	60 ,70	57 ,29		
	3 29 ,82	12 11 ,62	24 ,47	33 20 ,70	60 ,59	57 ,38		5)
	5 53 ,84	11 32 ,07	25 ,54	34 0 ,12	60 ,57	58 ,30		
	8 16 ,50	10 51 ,83	26 ,23	$+$ 34 39 ,42	$+$ 60 ,56	58 ,04		

1892 Marzo 19

$\alpha = 1^h 18^m\ 5^s,18$ $\delta = 88^o 44'\ 3'',46$ $\Delta T = +\ 12^s,98$

B = 765,25 C = 7,1 D = 2,64

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	$17^h 57^m 34^s,26$	$314^o 53'\ 5'',52$	$+28'',57$	$-\ 49'\ 7'',91$	$-\ 60'',14$	$314^o\ 3' 26'',04$	$45^o 51' 55'',74$	$45^o 24'\ 0'',80$
	59 57 ,98	53 50 ,25	28 ,98	49 52 ,37	60 ,12	26 ,74	55 ,13	1 ,41
	18 2 18 ,28	54 33 ,50	29 ,03	50 35 ,95	60 ,09	26 ,49	55 ,80	0 ,74
	4 49 ,24	55 20 ,31	28 ,90	51 23 ,01	60 ,06	26 ,14	55 ,84	0 ,70
	7 3 ,28	56 1 ,18	28 ,90	52 4 ,95	60 ,03	25 ,10	55 ,38	1 ,16
	9 25 ,76	56 45 ,72	29 ,00	$-$ 52 49 ,69	$-$ 60 ,01	25 ,02	55 ,56	0 ,98
O	15 42 ,02	44 51 0 ,52	27 ,13	$+$ 54 48 ,55	$+$ 59 ,95	45 47 16 ,15		45 24 0 ,97
	18 6 ,98	50 14 ,02	27 ,31	55 34 ,60	59 ,93	15 ,86		(6)
	20 23 ,04	49 32 ,60	27 ,35	56 7 ,97	59 ,90	17 ,82		
	22 49 ,74	48 46 ,40	26 ,99	57 4 ,84	59 ,87	18 ,10		
	25 7 ,28	48 1 ,54	26 ,68	57 48 ,93	59 ,84	16 ,99		
	27 23 ,50	47 18 ,44	26 ,59	$+$ 58 32 ,68	$+$ 59 ,82	17 ,53		

α **Ursae minoris**

(Culminazione inferiore)

1892 Marzo 21

$\alpha = 1^h 18^m\ 4^s,36$ $\delta = 88°44'\ 3'',03$ $\Delta T = +0^s,62$

$B_a = 766,35$ $C = 8,4$ $D = 5,45$

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	$16^h 11^m 58^s,06$	90° 27′ 2″,98	+26″,30	+ 0°20′26″,50	+60″,54	90° 48′ 56″,32	45°51′54″,52	45°24′ 2″,45
	14 57,98	26 22 ,30	26 ,39	21 7 ,16	60 ,53	56 ,38	53 ,88	3 ,09
	17 11,92	25 50 ,88	26 ,90	21 37 ,78	60 ,52	56 ,08	53 ,76	3 ,21
	19 33,24	25 18 ,08	27 ,33	22 10 ,42	60 ,51	56 ,34	53 ,52	3 ,45
	21 59,18	24 44 ,19	27 ,31	22 44 ,88	60 ,51	56 ,49	53 ,74	3 ,23
	24 19,44	24 12 ,26	27 ,26	+ 23 17 ,56	+60 ,50	57 ,60	53 ,95	3 ,02
E	29 22,80	359 30 13 ,30	27 ,07	− 24 30 ,20	−60 ,48	359 5 9 ,69		45 24 3 ,07
	31 51,44	30 48 ,88	26 ,94	25 6 ,34	60 ,47	9 ,01		(6)
	34 16,00	31 25 ,02	26 ,59	25 41 ,84	60 ,46	9 ,31		
	36 50,40	32 2 ,88	26 ,23	26 20 ,10	60 ,45	8 ,56		
	39 20,96	32 40 ,60	26 ,23	26 57 ,78	60 ,44	8 ,61		
	41 49,60	33 16 ,90	26 ,13	− 27 35 ,32	−60 ,43	7 ,28		

1892 Marzo 21

$\alpha = 1^h 18^m\ 4^s,43$ $\delta = 88°44'\ 3'',00$ $\Delta T = +0^s,49$

$B = 766,39$ $C = 8,3$ $D = 4,82$

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	$16^h 46^m 28^s,64$	359° 34′ 30″,86	+26″,04	− 0°28′ 46″,68	− 60″,41	359° 5′ 9″,81	45°51′53″,33	45°24′ 3″,67
	48 39,46	35 3 ,40	25 ,93	29 20 ,54	60 ,40	8 ,39	53 ,60	3 ,40
	50 45,50	35 37 ,02	25 ,47	29 53 ,42	60 ,39	8 ,68	53 ,48	3, 52
	52 57,96	36 11 ,94	25 ,61	30 28 ,20	60 ,38	8 ,97	54 ,03	2 ,97
	55 4,34	36 45 ,72	25 ,50	− 31 1 ,64	−60 ,37	9 ,21	53 ,85	3 ,15
O	59 3,44	90 15 22 ,58	28 ,48	+ 32 5 ,50	+60 ,35	90 48 56 ,91		45 24 3 ,34
	17 0 56,38	14 51 ,46	29 ,28	32 35 ,96	60 ,34	57 ,04		(5)
	2 59,18	14 16 ,83	29 ,22	33 9 ,26	60 ,33	55 ,64		
	5 10,28	13 41 ,00	29 ,22	33 45 ,04	60 ,32	55 ,58		
	7 12,98	13 8 ,22	29 ,20	+ 34 18 ,74	+60 ,31	56 ,47		

α Ursae minoris

(Culminazione inferiore)

1892 Marzo 21

$\alpha = 1^h 18^m 4^s,59$ $\delta = 88^o 44' 2'',9$ $\Delta T = + 0^s,195$

B = 766,40 C = 8,1 D = 4,51

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	17h 57m 5s,72	359° 54′ 54″,52	+27″,99	− 0° 48′ 55″,74	− 59″,82	359° 5′ 26″,95	45° 51′ 54″,38	45° 24′ 2″,67
	59 37 ,66	55 41 ,71	28 ,38	49 42 ,68	59 ,79	27 ,62	54 ,52	2 ,53
	18 1 37 ,74	56 19 ,30	28 ,34	50 19 ,94	59 ,77	27 ,93	54 ,92	2 ,13
	4 6 ,10	57 4 ,88	28 ,38	51 6 ,14	59 ,75	27 ,37	55 ,96	1 ,09
	6 11 ,50	57 44 ,47	28 ,57	− 51 45 ,32	− 59 ,73	27 ,99	54 ,40	2 ,65
O	11 38 ,42	89 54 19 ,20	29 ,86	+ 53 28 ,06	+ 59 ,67	90 49 16 ,79		45 24 2 ,21
	13 58 ,96	53 37 ,28	29 ,91	54 12 ,46	59 ,65	19 ,30		(5)
	16 0 ,30	52 57 ,21	30 ,01	54 50 ,92	59 ,63	17 ,77		
	17 54 ,50	52 19 ,82	30 ,03	55 27 ,20	59 ,61	16 ,66		
	20 40 ,02	51 26 ,08	30 ,10	+ 56 19 ,94	+ 59 ,59	15 ,71		

1892 Marzo 23

$\alpha = 1^h 18^m 3^s,68$ $\delta = 88^o 44' 2'',47$ $\Delta T = - 10^s,58$

B = 760,00 C = 10,9 D = 5,49

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	16h 11m 44s,60	44° 23′ 29″,77	+31″,41	− 0° 20′ 21″,28	− 60″,09	44° 2′ 39″,81	45° 51′ 56″,85	45° 24′ 0″,68
	14 22 ,82	24 5 ,38	31 ,35	20 56 ,92	60 ,07	39 ,74	55 ,62	1 ,91
	16 42 ,08	24 37 ,62	31 ,30	21 28 ,68	60 ,05	40 ,19	55 ,51	2 ,02
	19 7 ,48	25 10 ,74	31 ,22	22 2 ,16	60 ,03	39 ,77	55 ,51	2 .02
	21 20 ,32	25 41 ,62	30 ,92	22 33 ,08	60 ,01	39 ,45	55 ,74	1 ,79
	23 47 ,80	26 16 ,34	30 ,83	− 22 7 ,74	− 59 ,98	49 ,45	55 ,90	1 ,63
O	30 14 ,02	135 20 29 ,08	22 ,00	+ 24 40 ,24	+ 59 ,94	135 46 31 ,26		45 24 1 ,67
	32 47 ,30	19 50 ,96	22 ,43	25 17 ,62	59 ,92	30 ,93		(6)
	35 35 ,52	19 9 ,50	22 ,34	25 59 ,04	59 ,90	30 ,78		
	38 2 ,46	18 33 ,26	22 ,43	26 35 ,64	59 ,88	31 ,21		
	40 17 ,98	17 59 ,02	22 ,43	27 9 ,68	59 ,86	30 ,99		
	42 37 ,84	17 25 ,98	22 ,58	+ 27 45 ,10	+ 59 ,85	33 ,51		

α Ursae minoris

(Culminazione inferiore)

1892 Marzo 23

α = 1h18m 3s,75 δ = 88°44′ 2″,46 ΔT = —10s,70

B = 760,10 C = 10,8 D = 5,29

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	16h 47m 39s,64	135° 16′ 6″,42	+22″,60	+ 0°29′ 2″,50	+ 59″,82	135° 46′ 31″,34	45°51′55″,75	45°24′ 1″,79
	50 34,88	15 22,96	22,15	29 48,10	59,80	33,01	56,35	1,19
	52 54,16	14 46,06	21,76	30 24,66	59,78	32,26	56,03	1,51
	55 48,92	13 59,12	21,59	+ 31 10,90	+ 59,76	31,37	55,56	1,98
E	59 57,06	44 35 26,82	30,49	— 32 17,34	— 59,72	44 2 40,25		45 24 1,61
	17 2 4,62	36 1,72	30,00	32 51,82	59,70	40,20		(4)
	4 24,42	36 40,37	29,48	33 29,86	59,68	40,31		
	6 44,38	37 18,74	28,98	— 34 8,22	— 59,66	39,84		

1892 Marzo 23

α = 1h18m 3s,91 δ = 88°44′ 2″,40 ΔT = — 10s,97

B = 760,30 C = 10,6 D = 5,49

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	17h 51m 32s,98	134° 58′ 0″,25	+21″,26	+ 0°47′ 10″,72	+ 59″,18	135° 46′ 31″,41	45°51′56″,42	45°24′ 1″,18
	53 39,12	57 23,22	20,30	47 49,30	59,15	31,97	56,52	1,08
	55 36,14	56 47,22	20,08	48 25,24	59,43	31,67	56,39	1,21
	57 36,84	56 9,37	20,42	49 2,44	59,11	31,34	56,05	1,55
	59 33,40	55 33,63	20,30	+ 49 38,48	+ 59,09	31,50	56,30	1,30
E	18 3 10,50	44 53 52,60	31,24	— 50 45,90	— 59,05	44 2 38,89		45 24 1,26
	5 23,06	54 34,22	31,32	51 27,26	59,03	39,25		(5)
	7 35,72	55 15,38	31,32	52 8,80	59,01	38,89		
	9 23,42	55 49,48	31,06	52 42,62	58,99	38,93		
	11 33,42	56 30,35	30,75	— 53 23,56	— 58,97	38,57		

α Ursae minoris
(Culminazione inferiore)

1892 Aprile 1

$\alpha = 1^h 18^m\ 2^s,23$ $\delta = 88°43'59'',66$ $\Delta T = -1^m\ 4^s,14$

B = 761,15 C = 12,8 D = 9,58

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	16h 14m 22s,48	89° 25' 34'',44	+27'',61	— 0°20' 45'',82	— 59'',27	89° 4' 16'',96	45°51'59'',83	45°24' 0'',51
	17 17 ,86	26 15 ,28	27 ,26	21 25 ,72	59 ,24	17 ,58	59 ,71	0 ,63
	19 56 ,60	26 51 ,43	26 ,70	22 2 ,26	59 ,22	16 ,65	60 ,06	0 ,28
	22 50 ,10	27 32 ,76	26 ,04	22 42 ,72	59 ,20	16 ,88	59 ,63	0 ,71
	25 43 ,78	28 14 ,72	25 ,70	23 23 ,72	59 ,18	17 ,52	59 ,36	0 ,98
	28 33 ,58	28 55 ,04	25 ,56	— 24 4 ,30	— 59 ,16	17 ,14	58 ,81	1 ,53
O	37 53 ,42	180 20 30 ,12	24 ,21	+ 26 21 ,34	+ 59 ,08	180 48 14 ,75		45 24 0 ,77
	40 23 ,48	19 53 ,65	24 ,61	26 58 ,92	59 ,06	16 ,24		(6)
	42 51 ,56	19 15 ,50	25 ,27	27 36 ,34	59 ,04	16 ,15		
	45 30 ,08	18 35 ,19	25 ,76	28 16 ,80	59 ,02	16 ,77		
	48 2 ,78	17 56 ,19	25 ,71	28 56 ,10	59 ,00	17 ,00		
	50 48 ,80	17 12 ,76	25 ,67	+ 29 39 ,22	+ 58 ,98	16 ,63		

1892 Aprile 1

$\alpha = 1^h 18^m\ 2^s,49$ $\delta = 88°43'59'',59$ $\Delta T = -1^m\ 4^s,54$

B = 760,50 C = 12,7 E = 8,78

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	17h 58m 8s,10	179° 57' 55'',84	+25'',24	+ 0°48' 57'',78	+ 58'',43	180° 48' 17'',29	45°52' 0'',36	45°23' 60'',05
	18 0 49 ,94	57 5 ,22	25 ,80	49 47 ,84	58 ,40	17 ,26	0 ,51	59 ,90
	3 4 ,86	56 23 ,12	25 ,90	50 29 ,76	58 ,37	17 ,15	0 ,38	60 ,03
	5 26 ,10	55 39 ,35	25 ,97	51 13 ,78	58 ,34	17 ,44	0 ,52	59 ,89
	7 37 ,34	54 59 ,34	26 ,23	51 54 ,84	58 ,32	18 ,73	0 ,64	59 ,77
	9 56 ,34	54 14 ,92	26 ,61	+ 52 38 ,48	+ 58 ,30	18 ,34	0 ,56	59 ,85
E	14 19 ,42	89 58 46 ,15	30 ,79	— 54 1 ,48	— 58 ,25	89 4 17 ,21		45 23 59 ,91
	16 55 ,74	59 38 ,73	27 ,95	54 51 ,02	58 ,22	17 ,44		(6)
	19 12 ,64	90 0 21 ,02	28 ,12	55 34 ,56	58 ,19	16 ,39		
	21 30 ,94	1 5 ,38	27 ,85	56 18 ,66	58 ,17	16 ,40		
	23 40 ,50	1 46 ,75	27 ,71	57 0 ,08	58 ,15	16 ,23		
	25 44 ,00	2 26 ,90	27 ,48	— 57 39 ,68	— 58 ,13	16 ,57		

β Orionis

1892 Marzo 18

α = 5h 9m20s,47 δ = 8°19′41″,52 ΔT = + 22s,96

B = 760,95 C = 9, 0 D = 14,21

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	4h 54m 51s,70	306° 6′ 33″,03	+29″,76	+ 5′ 36″,00	− 78″,22	306° 11′ 20″,57	53°43′43″,55	45°24′ 2″,03
	57 14 ,26	8 14 ,88	29 ,34	3 52 ,34	78 ,14	18 ,42	44 ,78	3 ,26
	59 29 ,96	9 36 ,78	28 ,74	2 31 ,37	78 ,08	18 ,81	45 ,28	3 ,76
	5 2 16 ,80	10 52 ,89	28 ,51	1 15 ,48	78 ,01	18 ,87	43 ,96	2 ,44
	4 52 ,44	11 40 ,41	28 ,54	28 ,24	77 ,97	19 ,22	44 ,61	3 ,09
	7 36 ,64	12 7 ,51	28 ,29	+ 3 ,08	− 77 ,96	20 ,92	42 ,75	1 ,23
E	14 10 ,02	53 37 48 ,06	26 ,25	− 45 ,88	+ 77 ,99	53 38 46 ,42		45 24 2 ,63
	16 29 ,58	38 39 ,15	27 ,26	1 35 ,99	78 ,03	48 ,45		(6)
	19 4 ,24	39 53 ,37	28 ,27	2 52 ,94	78 ,09	46 ,79		
	21 39 ,48	41 35 ,35	28 ,47	4 32 ,62	78 ,17	49 ,37		
	24 0 ,94	43 24 ,39	28 ,48	6 23 ,15	78 ,26	47 ,98		
	26 26 ,62	45 37 ,10	28 ,71	− 8 36 ,50	+ 78 ,36	47 ,67		

1892 Marzo 20

α = 5h 9m20s,44 δ = 8°19′41″.51 ΔT = + 9s,96

B = 766,10 C = 8.95 D = 10,32

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	4h 50m 14s,90	53° 47′ 14″,41	+18″,88	− 10′ 5″,15	+ 80″,03	53° 38′ 48″,17	53°43′43″,72	45°24′ 2″,21
	52 23 ,42	45 6 ,10	16 ,98	7 56 ,10	79 ,92	46 ,90	43 ,87	2 ,36
	54 36 ,98	43 10 ,16	15 ,82	5 58 ,30	79 ,84	47 ,52	44 ,12	2 ,61
	56 48 ,62	41 30 ,22	16 ,30	4 18 ,52	79 ,76	47 ,76	44 ,28	2 ,77
	58 56 ,86	40 9 ,01	16 ,00	2 56 ,91	79 ,69	47 ,79	43 ,83	2 ,32
	5 1 10 ,62	39 0 ,58	15 ,21	1 48 ,22	79 ,64	47 ,21	43 ,25	1 ,74
	3 37 ,02	38 3 ,99	14 ,84	− 52 ,27	+ 79 ,60	46 ,16	42 ,32	0 ,81
O	9 34 ,40	306 12 16 ,20	24 ,62	+ 0 ,27	− 79 ,56	306 11 21 ,53		45 24 2 ,12
	11 53 ,64	12 4 ,23	23 ,56	12 ,50	79 ,57	20 ,72		(7)
	14 0 ,24	11 37 ,48	22 ,79	39 ,45	79 ,59	20 ,13		
	15 57 ,12	10 58 ,54	22 ,60	1 17 ,68	79 ,62	19 ,20		
	18 35 ,48	9 46 ,98	22 ,02	2 29 ,95	79 ,68	19 ,27		
	20 35 ,76	8 36 ,34	22 ,00	3 40 ,54	79 ,73	19 ,15		
	22 42 ,92	7 8 ,90	21 ,69	+ 5 9 ,94	− 79 ,79	20 ,74		

β Orionis

1892 Marzo 22

α = 5h 9m20s,40 δ = —8°19′41″,46 ΔT = — 2s,53

B = 763,70 C = 11, 0 D = 15,39

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	4h52m35s,70	98°46′59″,40	+25″,28	— 7′56″,21	+78″,28	98°40′46″,75	53°43′40″,87	45°23′59″,41
	55 7,25	44 49 ,70	25 ,03	5 43 ,81	78 ,18	49 ,10	42 ,25	60 ,78
	57 38,50	42 59 ,23	24 ,85	3 53 ,07	78 ,09	49 ,10	42 ,40	60 ,94
	5 0 11,26	41 27 ,94	25 ,10	2 22 ,98	78 ,02	48 ,08	41 ,30	59 ,84
	2 32,64	40 24 ,53	24 ,70	1 19 ,09	77 ,97	48 ,11	40 ,40	58 ,94
	5 8,46	39 34 ,66	24 ,32	— 30 ,43	+77 ,93	46 ,48	40 ,79	59 ,33
O	11 52,26	351 13 56 ,84	35 ,50	+ 10 ,48	—77 ,92	351 13 24 ,90		45 23 59 ,87
	14 58,62	13 36 ,91	15 ,41	52 ,95	77 ,95	27 ,32		(6)
	17 23,32	12 33 ,79	21 ,24	1 48 ,43	77 ,99	25 ,47		
	19 29,22	11 29 ,10	20 ,55	2 52 ,69	78 ,04	24 ,30		
	21 46,02	10 3 ,30	20 ,08	4 19 ,34	78 ,11	24 ,61		
	24 19,94	8 5 ,58	19 ,85	+ 6 17 ,79	—78 ,20	25 ,02		

1892 Marzo 24

α = 5h 9m20s,37 δ = — 8°19′41″,31 ΔT = — 13s,45

B = 760,20 C = 12, 5 D = 16,87

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	4h51m36s,90	143°45′48″,36	+19″,45	— 9′ 4″,28	+ 77″,56	143°38′21″,09	53°43′42″,78	45°24′ 1″,47
	54 4,20	43 31 ,28	18 ,66	6 45 ,73	77 ,45	21 ,66	42 ,60	1 ,29
	56 21,92	41 39 ,48	18 ,47	4 54 ,52	77 ,36	20 ,79	42 ,49	1 ,18
	58 46,38	40 1 ,54	18 ,10	3 16 ,91	77 ,29	20 ,02	42 ,21	0 ,90
	5 0 59,96	38 49 ,99	17 ,93	2 4 ,06	77 ,23	21 ,09	43 ,01	1 ,70
	3 21,06	37 48 ,90	19 ,59	1 5 ,29	77 ,19	20 ,39	42 ,57	1 ,26
	5 22,38	37 14 ,66	19 ,18	— 29 ,71	+77 ,16	21 ,29	42 ,99	1 ,68
O	11 37,28	36 11 35 ,92	29 ,37	+ 7 ,15	— 77 ,14	36 10 55 ,30		45 24 1 ,35
	13 34,18	11 16 ,44	28 ,83	27 ,15	77 ,16	55 ,26		(7)
	15 50,68	10 36 ,99	28 ,51	1 6 ,74	77 ,18	55 ,06		
	18 10,30	9 39 ,46	28 ,05	2 5 ,33	77 ,23	55 ,61		
	20 37,78	8 20 ,21	27 ,68	3 25 ,21	77 ,29	55 ,81		
	22 44,74	6 52 ,96	27 ,07	4 53 ,79	77 ,36	56 ,46		
	24 33,66	5 26 ,02	26 ,76	+ 6 20 ,18	— 77 ,43	55 ,53		

β Orionis

1892 Marzo 31

$\alpha = 5^h\ 9^m 20^s,26$ $\delta = -8°19'40'',95$ $\Delta T = +56^s,20$

B = 764,15 C = 12,0 D = 13,83

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	$4^h 53^m 53^s,70$	81° 5′ 53″,04	+26″,19	+ 7′ 33″,37	−78″,55	81° 12′ 34″,05	53° 43′ 44″,13	45° 24′ 3″,18
	56 6,68	7 47,11	25,24	5 39,10	78,44	33,01	43,36	2,41
	58 8,44	9 17,15	24,85	4 8,94	78,37	32,57	43,76	2,81
	5 0 14,88	10 35,99	23,99	2 50,02	78,31	31,60	44,32	3,37
	2 23,16	11 42,50	23,32	1 45,26	78,26	32,82	43,56	2,61
	4 26,10	12 29,90	23,29	57,68	78,22	32,65	43,58	2,63
	6 30,78	13 3,14	23,03	+ 23,94	−78,20	31,91	43,77	2,82
E	11 18,48	188 38 14,92	28,16	− 1,81	+78,18	188 39 59,45		45 24 2,83
	14 0,00	38 35,44	29,65	23,48	78,20	59,81		(7)
	16 5,74	39 9,28	29,77	57,33	78,22	59,94		
	18 18,86	40 1,16	30,17	1 49,34	78,26	60,25		
	20 36,92	41 12,32	30,29	3 0,84	78,32	60,09		
	22 33,56	42 26,10	30,43	4 15,18	78,38	59,73		
	24 39,50	44 2,71	30,89	− 5 59,74	+78,45	62,31		

α Orionis

1892 Marzo 18

$\alpha = 5^h 49^m 19^s,30$ $\delta = 7°23'12'',05$ $\Delta T = +22^s,79$

B = 760,90 C = 8,7 D = 13,39

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	$5^h 34^m 0^s,06$	38° 2′ 56″,40	+27″,40	− 8′ 14″,68	+45″,14	37° 55′ 54″,26	38° 0′ 50″,40	45° 24′ 2″,45
	36 23,04	0 32,06	27,09	5 49,65	45,08	54,58	50,70	2,75
	38 27,24	37 58 46,18	26,73	4 3,99	45,03	53,95	50,07	2,12
	40 38,76	57 14,87	26,51	2 32,72	44,99	53,65	50,04	2,09
	42 44,04	56 8,42	26,36	1 25,54	44,96	54,20	50,03	2,08
	44 56,90	55 17,69	26,19	− 35,41	+44,94	53,41	49,44	1,49
O	50 33,42	321 54 27,31	26,36	+ 5,79	−44,93	321 54 14,53		45 24 2,16
	53 22,14	53 51,21	24,38	43,50	44,94	14,15		(6)
	55 48,70	52 49,94	23,88	1 44,73	44,97	13,58		
	59 13,24	50 41,53	22,96	3 54,34	45,03	13,80		
	6 1 41,22	48 35,66	22,49	6 0,12	45,09	13,18		
	4 2,50	46 11,29	22,12	+ 8 25,20	−45,15	13,46		

α Orionis

1892 Marzo 20

$\alpha = 5^h 49^m 19^s,27$ $\delta = 7^\circ 23' 12'',02$ $\Delta T = +9^s,76$

B = 766,30 C = 8,90 D = 9,32

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	5h 37m 0s,94	321° 49′ 8″,58	+24″,64	+ 5′ 26″,96	— 46″,03	321° 54′ 14″,15	38° 0′ 50″,65	45° 24′ 2″,67
	39 15 ,42	50 59 ,50	24 ,68	3 37 ,48	45 ,98	15 ,68	49 ,64	1 ,66
	41 8 ,84	52 13 ,53	25 ,04	2 22 ,42	45 ,95	15 ,04	49 ,98	2 ,00
	42 58 ,82	53 12 ,05	25 ,10	1 24 ,72	45 ,92	15 ,95	50 ,14	2 ,16
	45 2 ,74	54 0 ,00	24 ,64	37 ,56	45 ,90	16 ,30	49 ,91	1 ,93
	47 18 ,86	54 30 ,68	24 ,38	+ 7 ,55	— 45 ,89	16 ,72	49 ,85	1 ,87
E	54 4 ,46	37 55 38 ,47	25 ,67	— 53 ,63	+ 45 ,91	37 55 56 ,42		45 24 2 ,05
	56 24 ,18	56 39 ,82	26 ,82	1 56 ,46	45 ,94	56 ,12		(6)
	58 38 ,02	58 2 ,38	27 ,05	3 19 ,16	45 ,97	56 ,24		
	6 1 12 ,78	38 0 4 ,17	27 ,00	5 22 ,20	46 ,03	55 ,00		
	3 23 ,60	2 10 ,60	27 ,35	7 29 ,08	46 ,09	54 ,96		
	5 44 ,48	4 51 ,12	27 ,26	— 10 9 ,08	+ 46 ,16	55 ,46		

1892 Marzo 22

$\alpha = 5^h 49^m 19^s,23$ $\delta = 7^\circ 23' 12'',06$ $\Delta T = -2^s,68$

B = 763,70 C = 10,9 D = 13,76

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	5h 36m 26s,02	6° 50′ 30″,62	+23″,48	+ 6′ 10″,73	+ 45″,18	6° 56′ 19″,65	38° 0′ 48″,87	45° 23′ 60″,93
	38 29 ,04	52 20 ,73	23 ,18	4 22 ,60	45 ,13	21 ,38	47 ,67	59 ,73
	40 24 ,06	53 45 ,42	23 ,20	2 58 ,28	45 ,09	21 ,81	47 ,21	59 ,27
	42 40 ,40	55 3 ,53	23 ,13	1 39 ,38	45 ,06	20 ,98	48 ,28	60 ,34
	45 16 ,02	56 5 ,91	23 ,44	37 ,29	45 ,03	21 ,61	48 ,16	60 ,22
	47 27 ,60	56 34 ,70	23 ,52	+ 8 ,06	+ 45 ,02	21 ,26	47 ,99	60 ,05
E	52 27 ,20	82 57 8 ,80	24 ,58	— 21 ,17	— 45 ,02	82 57 57 ,23		45 24 0 ,09
	54 44 ,26	57 53 ,07	23 ,89	1 4 ,07	45 ,04	57 ,93		(6)
	57 10 ,24	59 4 ,40	23 ,26	2 15 ,19	45 ,07	57 ,54		
	59 24 ,64	83 0 31 ,70	23 ,26	3 43 ,85	45 ,11	56 ,22		
	6 1 50 ,92	2 33 ,17	23 ,89	5 45 ,52	45 ,17	56 ,71		
	4 26 ,96	5 12 ,07	24 ,25	— 8 24 ,17	— 45 ,24	57 ,39		

α Orionis

1892 Marzo 24

α = 5h49m19s,20 δ = 7°23′12″,11 ΔT = — 13s,60

B = 760,35 C = 12, 5 D = 15,27

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	5h 32m 37s,22	51° 43′ 30″,09	+29″,63	+ 10′ 34″,51	— 44″,85	51° 53′ 49″,38	38° 0′ 50″,34	45° 24′ 2″,45
	34 45,26	45 59,82	29,63	8 4,89	44,79	49,55	49,94	2,05
	36 55,96	48 11,26	29,57	5 52,77	44,73	48,87	50,11	2,22
	39 5,54	50 1,27	29,77	4 2,42	44,68	48,78	50,60	2,71
	40 58,50	51 21,54	29,38	2 43,02	44,64	49,75	50,10	2,21
	43 9,40	52 33,28	29,58	1 30,62	44,61	48,87	50,54	2,65
	45 18,98	53 24,84	29,52	+ 39,73	— 44,59	49,50	49,70	1,81
E	51 29,76	127 54 31,37	21,40	— 8,44	+ 44,57	127 55 28,90		45 24 2,30
	53 46,64	55 4,46	20,64	39,74	44,59	29,95		(7)
	56 30,42	56 12,30	20,55	1 47,52	44,62	29,95		
	58 56,48	57 41,08	20,04	3 15,80	44,66	29,98		
	6 1 17,88	59 29,98	20,64	5 6,23	44,70	29,09		
	3 35,16	128 1 40,23	21,29	7 16,86	44,76	29,42		
	5 45,72	4 6,88	20,80	— 9 42,45	+ 44,83	30,06		

1892 Marzo 31

α = 5h49m19s,09 δ = 7°23′12″,26 ΔT = — 56s,35

B = 764,30 C = 12, 0 D = 14,39

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	5h 31m 56s,00	173° 8′ 18″,97	+25″,01	— 12′ 23″,32	+ 45″,27	172° 57′ 5″,93	38° 0′ 51″,96	45° 24′ 4″,22
	34 2,14	5 39,82	24,67	9 42,91	45,21	6,79	52,87	5,12
	36 0,00	3 28,82	24,21	7 30,51	45,15	7,67	52,76	5,02
	37 59,14	1 31,47	23,56	5 33,90	45,09	6,22	52,27	4,53
	40 2,88	172 59 48,20	23,58	3 51,20	45,05	5,63	51,83	4,09
	42 44,52	58 1,57	23,84	2 5,33	45,00	5,08	51,61	3,87
	44 44,02	57 5,34	24,01	— 1 7,71	+ 44,96	6,60	51,61	3,87
O	50 45,06	96 55 41,00	26,79	+ 0,54	— 44,95	96 55 23,38		45 24 4,39
	52 53,16	55 26,53	24,94	15,34	44,95	21,86		(7)
	55 5,94	54 50,57	24,34	52,03	44,97	21,97		
	57 22,00	53 50,62	23,89	1 52,16	44,99	21,68		
	59 33,34	52 31,81	23,56	3 11,81	45,03	22,15		
	6 1 43,52	50 50,51	23,98	4 51,64	45,07	21,06		
	3 45,52	48 59,47	23,61	+ 6 44,06	— 45,13	22,01		

β Geminorum

1892 Marzo 18

α = 7h38m43s,00 δ = 28°17′18″,69 ΔT = + 22s,31

B = 761,82 C = 8,45 D = 10,06

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	7h27m35s,88	17° 8′51″,66	+32″,81	— 7′54″,69	+ 18″,07	17° 1′47″,85	17° 6′44″,15	45°24′ 2″,84
	29 24,18	6 24 ,59	31 ,65	5 29 ,01	18 ,02	45 ,25	42 ,52	1 ,21
	31 27,16	4 12 ,24	30 ,83	3 15 ,69	17 ,98	45 ,36	41 ,94	0 ,63
	33 24,38	2 38 ,06	30 ,60	1 40 ,53	17 ,95	46 ,08	43 ,36	2 ,05
	35 48,74	1 23 ,89	30 ,55	— 26 ,47	+ 17 ,93	45 ,90	42 ,58	1 ,27
O	40 15,64	342 47 59 ,37	24 ,15	+ 15 ,14	— 17 ,93	342 48 20 ,73		45 24 1 ,60
	42 34,78	46 59 ,88	23 ,48	1 13 ,95	17 ,95	19 ,36		(5)
	45 20,42	44 55 ,10	22 ,79	3 21 ,58	17 ,99	21 ,48		
	47 50,58	42 4 ,93	22 ,23	6 11 ,08	18 ,04	20 ,20		
	50 20,58	38 24 ,86	21 ,71	+ 9 51 ,07	— 18 ,11	19 ,53		

1892 Marzo 20

α = 7h38m42s,97 δ = 28°17′18″,81 ΔT = + 9s,29

B = 766,70 C = 8,70 D = 8,01

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	7h24m 8s,92	342°34′ 4″,01	+24″,27	+ 14′11″,10	— 18″,43	342°48′20″,95	17° 6′42″,58	45°24′ 1″,39
	26 39,50	38 34 ,80	25 ,28	9 41 ,80	18 ,35	23 ,53	42 ,14	0 ,95
	29 9,02	42 11 ,22	24 ,90	6 4 ,33	18 ,28	22 ,17	43 ,53	2 ,34
	31 35,60	44 57 ,45	24 ,70	3 20 ,01	18 ,23	23 ,93	42 ,01	0 ,82
	34 39,50	47 14 ,46	24 ,51	+ 1 2 ,82	— 18 ,19	23 ,60	42 ,03	0 ,84
E	41 6,30	17 1 30 ,78	25 ,39	— 26 ,70	+ 18 ,18	17 1 47 ,65		45 24 1 ,27
	43 17,98	2 37 ,44	24 ,87	1 32 ,56	18 ,20	47 ,95		(5)
	45 35,40	4 30 ,13	24 ,38	3 23 ,50	18 ,23	49 ,24		
	47 49,12	6 57 ,90	24 ,17	5 52 ,56	18 ,30	47 ,81		
	49 54,52	9 51 ,93	24 ,77	— 8 48 ,96	+ 18 ,36	46 ,10		

β Geminorum

1892 Marzo 22

α = 7h38m42s,93 δ = 28°17′18″,94 ΔT = −3s,07

B = 763,65 C = 10,7 D = 11,94

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	7h 19m 18s,98	62° 28′ 45″,04	+28″,36	− 25′ 41″,37	+ 18″,31	62° 3′ 50″,34	17° 6′ 42″,90	45° 23′ 61″,84
	21 38 ,00	23 2 ,93	27 ,80	19 59 ,36	18 ,21	49 ,58	41 ,83	60 ,77
	23 38 ,00	18 39 ,92	27 ,52	15 37 ,69	18 ,13	47 ,88	40 ,91	59 ,85
	25 58 ,34	14 16 ,20	27 ,30	11 11 ,71	18 ,03	49 ,82	42 ,25	61 ,19
	28 8 ,40	10 47 ,95	26 ,88	7 44 ,19	17 ,98	48 ,62	41 ,08	60 ,02
	29 59 ,18	8 21 ,25	27 ,30	5 17 ,27	17 ,94	49 ,22	41 ,50	60 ,44
	32 12 ,38	6 2 ,43	27 ,22	2 57 ,33	17 ,89	50 ,21	42 ,32	61 ,26
	34 3 ,22	4 36 ,76	27 ,25	− 1 31 ,57	+ 17 ,87	50 ,31	42 ,12	61 ,06
O	41 0 ,06	27 49 52 ,13	31 ,20	+ 20 ,59	− 17 ,85	27 50 26 ,07		45 24 0 ,80
	43 29 ,04	48 40 ,99	30 ,72	1 31 ,73	17 ,87	25 ,57		(8)
	45 24 ,74	47 11 ,46	30 ,72	3 1 ,94	17 ,90	26 ,22		
	47 10 ,46	45 23 ,09	30 ,36	4 50 ,94	17 ,93	26 ,46		
	49 13 ,78	42 43 ,00	30 ,27	7 30 ,03	17 ,98	25 ,32		
	51 36 ,44	38 56 ,92	30 ,66	11 16 ,52	18 ,03	26 ,07		
	53 41 ,88	35 0 ,73	30 ,36	15 12 ,96	18 ,12	25 ,93		
	55 49 ,70	30 22 ,94	30 ,38	+ 19 49 ,41	− 18 ,20	24 ,53		

1892 Marzo 24

α = 7h38m42s,90 δ = 28°17′19″,07 ΔT = − 13s,98

B = 760,80 C = 12,35 D = 12,48

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	7h 22m 30s,72	107° 19′ 1″,39	+24″,48	− 18′ 24″,56	+ 18″,08	107° 1′ 19″,39	17° 6′ 42″,91	45° 24′ 1″,98
	24 38 ,22	14 38 ,94	22 ,27	13 59 ,23	18 ,00	19 ,98	43 ,76	2 ,83
	26 49 ,26	10 41 ,55	21 ,93	10 3 ,79	17 ,93	17 ,62	42 ,80	1 ,87
	28 40 ,64	7 52 ,84	21 ,71	7 13 ,71	17 ,87	18 ,71	41 ,72	0 ,79
	31 7 ,98	4 53 ,00	21 ,23	4 11 ,47	17 ,82	20 ,58	43 ,88	2 ,95
	33 15 ,24	2 52 ,71	21 ,31	2 13 ,60	17 ,78	18 ,20	42 ,21	1 ,28
	35 16 ,36	1 36 ,09	21 ,26	− 55 ,70	+ 17 ,76	19 ,41	42 ,35	1 ,42
O	40 7 ,44	72 47 41 ,28	25 ,46	+ 5 ,71	− 17 ,74	72 47 54 ,71		45 24 1 ,87
	42 34 ,98	46 53 ,10	23 ,95	54 ,49	17 ,76	53 ,78		(7)
	44 58 ,92	45 17 ,46	23 ,09	2 30 ,05	17 ,79	52 ,81		
	47 7 ,48	43 14 ,85	23 ,01	4 35 ,24	17 ,82	55 ,28		
	49 23 ,98	40 18 ,46	22 ,38	7 29 ,06	17 ,88	52 ,02		
	51 47 ,86	36 30 ,76	22 ,29	11 17 ,35	17 ,95	52 ,45		
	54 16 ,28	31 48 ,11	22 ,29	+ 16 1 ,20	− 18 ,04	53 ,56		

β Geminorum

1892 Marzo 31

$\alpha = 7^h 38^m 42^s,78$ $\delta = 28°17'19'',50$ $\Delta T = -56^s,73$

B = 764,85 C = 11, 9 D = 12,18

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	7h 23m 23s,18	117° 31′ 16″,24	+31″,39	+ 18′ 2″,85	− 18″,18	117° 49′ 32″,30	17° 6′ 42″,89	45° 24′ 2″,39
	25 34,84	35 48,97	31,69	13 32,31	18,10	34,87	42,20	1,70
	27 40,20	39 31,20	31,39	9 50,16	18,03	34,72	42,10	1,60
	29 59,10	42 57,47	30,89	6 24,88	17,97	35,27	42,27	1,77
	32 16,40	45 38,68	30,87	3 44,63	17,92	36,26	41,11	0,61
	34 9,72	47 16,90	30,57	+ 2 4,51	− 17,89	34,09	42,18	1,68
E	40 26,02	152 2 12,88	30,20	− 2,48	+ 17,85	152 2 58,45		45 24 1,62
	42 58,72	2 56,74	29,33	45,45	17,86	58,48		(6)
	45 4,32	4 13,61	29,09	2 0,78	17,89	59,81		
	47 5,48	5 58,94	29,58	3 47,53	17,92	58,91		
	48 59,84	8 10,31	29,77	5 58,77	17,96	59,27		
	51 2,40	11 2,32	29,86	− 8 52,13	+ 18,04	58,09		

o Ursae majoris

1892 Marzo 18

$\alpha = 8^h 21^m 19^s,15$ $\delta = 61° 4'57'',98$ $\Delta T = +22^s,12$

B = 762,30 C = 8,48 D = 9,87

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	8h 0m 44s,02	15° 51′ 57″,41	+25″,41	− 16′ 38″,71	+ 16″,67	15° 35′ 60″,78	15° 40′ 57″,11	45° 23′ 60″,87
	3 27,98	47 44,28	26,23	12 28,68	16,59	58,49	55,93	62,05
	6 16,68	44 5,50	27,65	8 48,34	16,53	61,34	57,88	60,10
	10 9,42	40 1,90	28,45	4 46,53	16,45	60,27	57,40	60,58
	13 19,54	37 38,28	29,05	2 23,18	16,41	60,56	59,02	58,96
	16 12,44	36 10,88	29,58	55,44	16,38	61,40	57,97	60,01
	18 55,40	35 24,42	30,83	− 10,13	+ 16,37	61,49	57,60	60,38
E	25 53,08	344 12 54,11	28,55	+ 1 0,01	− 16,38	344 14 6,29		45 24 0,42
	28 51,00	11 19,32	28,85	2 33,70	16,41	5,46		(7)
	31 28,72	9 16,94	29,33	4 32,70	16,45	2,52		
	34 27,84	6 24,03	29,40	7 28,55	16,49	5,49		
	37 12,72	3 4,17	29,63	10 48,32	16,55	5,57		
	39 54,50	343 59 14,28	29,67	14 39,24	16,63	6,56		
	42 32,30	54 55,77	30,08	+ 18 57,41	− 16,71	6,55		

o Ursae majoris

1892 Marzo 20

$\alpha = 8^h 21^m 19^s,10$ $\delta = 61° \; 4'58'',29$ $\Delta T = + 9^s,09$

B = 767,90 C = 8,6 D = 8,01

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	8h 9m48s,30	344° 8′34″,48	+32″,15	+ 5′17″,39	— 16″,69	344° 14′ 7″,33	15°40′57″,46	45°24′ 0″,83
	11 56,62	10 20,09	32,94	3 29,35	16,66	5,72	57,94	0,35
	14 43,52	12 11,48	29,77	1 42,23	16,62	6,86	57,88	0,41
	20 19,00	13 51,57	31,99	+ 1,78	— 16,59	8,75	56,98	1,31
O	25 22,40	15 36 10,21	19,51	— 43,62	+ 16,60	15 36 2,70		45 24 0,72
	27 40,50	37 8,24	22,14	1 44,38	16,62	2,62		(4)
	29 39,22	38 18,81	23,50	2 57,35	16,64	1,60		
	31 37,78	39 49,92	25,01	— 4 29,34	+ 16,67	2,26		

1892 Marzo 22

$\alpha = 8^h 21^m 19^s,04$ $\delta = 61° \; 4'58'',62$ $\Delta T = - 3^s,25$

B = 763,60 C = 10,6 D = 11,19

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	8h 5m26s,00	60° 47′ 37″,85	+31″,35	— 10′22″,89	+ 16″,50	60° 38′ 2 ″,81	15°40′56″,69	45°24′ 1″,93
	7 53,58	44 43,32	31,78	7 26,19	16,45	5,36	56,95	1,67
	10 8,50	42 25,82	32,81	5 10,11	16,41	4,93	56,87	1,75
	12 20,70	40 35,23	33,54	3 20,56	16,37	4,58	57,30	1,32
	14 52,00	38 58,44	34,06	1 44,26	16,34	4,58	57,27	1,35
	17 42,14	37 47,72	34,21	33,19	16,32	5,06	57,30	1,32
	20 10,74	37 17,22	34,81	3,51	16,31	4,83	56,77	1,85
	22 11,86	37 17,47	35,05	— 1,68	+ 16,31	7,15	57,54	1,08
E	26 58,12	29 14 36,39	34,81	+ 1 17,20	— 16,33	29 16 12,07		45 24 3,07
	29 35,88	13 5,66	35,35	2 46,64	16,36	11,29		(6)
	31 39,52	11 30,94	35,48	4 20,43	16,39	10,46		
	33 36,38	9 42,56	35,99	6 7,91	16,42	10,04		
	35 49,60	7 17,34	36,14	8 32,90	16,46	9,92		
	37 52,10	4 43,98	36,71	11 7,03	16,51	11,21		
	40 14,56	1 20,19	36,62	14 31,23	16,58	11,46		
	42 8,44	28 58 15,58	36,94	+ 17 33,55	— 16,65	9,44		

o Ursae majoris

1892 Marzo 24

$\alpha = 8^h 21^m 18^s,98$ $\delta = 61^\circ\ 4' 58'',94$ $\Delta T = -14^s,14$

B = 761,20 C = 12, 3 D = 11,18

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	8h 8m16s,78	105°42′ 1″,92	+28″,17	− 7′12″,69	+16″,38	105°35′33″,78	15°40′57″,98	45°23′60″,96
	10 38,64	39 41 ,94	29 ,20	4 52 ,65	16 ,34	34 ,83	58 ,37	60 ,57
	12 58,24	37 47 ,94	29 ,84	3 1 ,30	16 ,31	32 ,79	57 ,14	61 ,80
	15 10,98	36 27 ,57	30 ,29	1 39 ,96	16 ,28	34 ,18	59 ,29	59 ,65
	17 31,86	35 26 ,02	30 ,57	39 ,86	16 ,26	32 ,99	57 ,29	61 ,65
	20 9,48	34 50 ,54	31 ,72	− 4 ,79	+16 ,26	33 ,73	57 ,64	61 ,30
E	26 19,92	74 12 26 ,66	31 ,75	+ 56 ,32	−16 ,27	74 13 38 ,46		45 24 0 ,99
	28 44,68	11 15 ,02	32 ,23	2 7 ,45	16 ,29	38 ,41		(6)
	30 46,30	9 50 ,37	32 ,32	3 29 ,22	16 ,32	35 ,59		
	32 58,26	8 1 ,66	32 ,58	5 20 ,62	16 ,35	38 ,51		
	34 59,00	5 58 ,50	32 ,89	7 23 ,08	16 ,39	38 ,08		
	36 59,26	3 36 ,86	32 ,98	+ 9 44 ,41	−16 ,43	37 ,82		

1892 Marzo 31

$\alpha = 8^h 21^m 18^s,76$ $\delta = 61^\circ\ 4' 59'',92$ $\Delta T = -56^s,88$

B = 765,05 C = 12, 0 D = 11,88

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	8h 5m36s,98	119° 3′45′ ,65	+29″,77	+ 11′18″,93	−16″,50	119°15′17″,85	15°40′58″,33	45°24′ 1″,59
	7 57,78	6 41 ,68	31 ,46	8 21 ,82	16 ,45	18 ,51	57 ,84	2 ,08
	9 55,52	8 48 ,20	32 ,12	6 13 ,95	16 ,41	17 ,86	58 ,90	1 ,02
	11 56,62	10 38 ,77	32 ,42	4 21 ,87	16 ,38	16 ,68	58 ,05	1 ,87
	14 2,10	12 12 ,21	33 ,35	2 46 ,61	16 ,35	15 ,82	59 ,07	0 ,85
	16 23,30	13 35 ,98	33 ,87	1 24 ,97	16 ,32	18 ,50	58 ,36	1 ,56
	18 37,30	14 27 ,37	34 ,33	+ 32 ,65	−16 ,31	18 ,04	57 ,82	2 ,10
O	24 53,62	150 36 47 ,24	27 ,22	− 17 ,09	+16 ,31	150 37 13 ,68		45 24 1 ,58
	27 18,76	37 31 ,85	29 ,95	1 2 ,90	16 ,32	15 ,22		(6)
	29 29,14	38 34 ,31	31 ,91	2 8 ,59	16 ,34	13 ,97		
	31 28,78	39 53 ,00	33 ,61	3 29 ,20	16 ,36	13 ,77		
	34 7,78	42 10 ,14	35 ,42	5 46 ,30	16 ,40	15 ,66		
	36 17,48	44 24 ,48	36 ,59	8 3 ,33	16 ,44	14 ,18		
	38 15,00	46 47 ,40	37 ,45	− 10 26 ,84	+16 ,49	14 ,50		

α Bootis

1892 Marzo 21

α = 14h10m45s,27 δ = 19°44′27″,54 ΔT = + 1s,24

B = 766,70 C = 8, 7 D = 5,95

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	13h54m49s,14	70°48′10″,73	+29″,58	— 12′35″,72	+28″,85	70°36′33″,44	25°39′31″,85	45°23′59″,39
	56 47 ,12	45 21 ,22	28 ,05	9 41 ,08	28 ,78	36 ,97	34 ,57	62 ,11
	58 33 ,60	43 3 ,33	27 ,39	7 22 ,97	28 ,73	36 ,48	32 ,91	60 ,45
	14 0 34 ,88	40 49 ,24	26 ,39	5 8 ,31	28 ,68	36 ,00	33 ,31	60 ,85
	2 40 ,10	38 54 ,64	26 ,27	3 14 ,70	28 ,61	34 ,85	32 ,23	59 ,77
	4 44 ,52	37 26 ,93	26 ,08	1 47 ,49	28 ,61	34 ,13	32 ,06	59 ,60
	6 25 ,68	36 37 ,96	25 ,82	— 55 ,53	+ 28 ,59	36 ,84	33 ,66	61 ,20
O	11 17 ,18	19 17 29 ,30	27 ,86	+ 0 ,92	— 28 ,57	19 17 29 ,51		45 24 0 ,48
	13 23 ,62	17 9 ,48	27 ,91	21 ,21	28 ,58	30 ,02		(7)
	15 26 ,72	16 24 ,76	27 ,71	1 6 ,52	28 ,60	30 ,39		
	17 29 ,40	15 13 ,79	27 ,48	2 16 ,72	28 ,62	29 ,37		
	19 32 ,10	13 40 ,24	27 ,22	3 51 ,87	28 ,66	30 ,67		
	21 37 ,96	11 33 ,94	27 ,26	5 55 ,32	28 ,70	27 ,82		
	23 41 ,76	9 9 ,27	26 ,96	+ 8 22 ,16	— 28 ,75	29 ,74		

1892 Marzo 23

α = 14h10m45s,29 δ = 19°44′27″,67 ΔT = — 9s,99

B = 760,05 C = 11,25 D = 7,68

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	13h56m 4s,78	64° 4′ 0″,44	+32″,51	+ 10′57″,72	— 28″,38	64°51′ 2″,29	25°39′34″,26	45°24′ 1″,93
	58 17 ,02	7 0 ,15	33 ,32	7 57 ,36	28 ,31	2 ,52	33 ,78	1 ,45
	14 0 16 ,44	9 25 ,34	28 ,81	5 39 ,11	28 ,26	5 ,00	33 ,04	0 ,71
	2 11 ,50	11 14 ,63	28 ,77	3 48 ,10	28 ,22	3 ,28	33 ,37	1 ,04
	3 54 ,40	12 34 ,94	28 ,94	2 27 ,35	28 ,19	3 ,04	33 ,28	0 ,95
	5 50 ,64	13 45 ,82	29 ,40	1 17 ,23	28 ,17	4 ,28	32 ,92	0 ,59
	7 38 ,98	14 31 ,34	29 ,50	+ 32 ,07	— 28 ,15	4 ,76	32 ,41	0 ,08
E	13 29 ,76	115 33 34 ,33	26 ,96	— 19 ,86	+ 28 ,15	115 34 9 ,58		45 24 0 ,96
	15 42 ,28	34 24 ,09	26 ,39	1 8 ,52	28 ,16	10 ,12		(7)
	17 33 ,28	35 27 ,04	26 ,14	2 11 ,76	28 ,19	9 ,61		
	19 24 ,76	36 51 ,60	26 ,00	3 35 ,80	28 ,22	10 ,02		
	21 28 ,82	38 50 ,40	25 ,90	5 33 ,48	28 ,26	11 ,08		
	23 35 ,16	41 14 ,81	26 ,30	7 59 ,34	28 ,31	10 ,08		
	25 32 ,96	43 55 ,15	26 ,23	— 10 38 ,93	+ 28 ,37	10 ,82		

α Bootis

1892 Aprile 1

α = 14h10m45s,45 δ = 19°44′28″,38 ΔT = — 1m3s,58

B = 761,30 C = 13, 0 D = 11,07

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	13h56m41s,46	109° 5′22″,94	+26″,04	+ 11′23″,06	− 28″,09	109° 16′43″,95	25°39′34″,33	45°24′ 2″,71
	58 56,64	8 31 ,76	26 ,85	8 15 ,25	28 ,02	45 ,84	33 ,61	1 ,99
	14 1 0,30	10 55 ,61	26 ,25	5 49 ,66	27 ,97	43 ,55	33 ,36	1 ,74
	2 48,34	12 43 ,51	26 ,13	4 3 ,04	27 ,93	44 ,75	34 ,02	2 ,40
	4 45,50	14 17 ,94	25 ,90	2 29 ,20	27 ,90	45 ,14	33 ,08	1 ,46
	6 48,10	15 32 ,02	25 ,47	1 15 ,36	27 ,87	41 ,98	33 ,47	1 ,85
	8 50,84	16 21 ,22	25 ,41	+ 26 43	− 27 ,85	45 ,21	33 ,07	1 ,45
E	13 56,52	160 35 15 ,63	21 ,40	− 13 ,53	+ 27 ,85	160 35 51 ,35		45 24 1 ,94
	16 32,46	36 9 ,92	20 ,97	1 6 ,84	27 ,87	51 ,92		(7)
	18 58,62	37 35 ,97	20 ,90	2 33 ,48	27 ,90	51 ,29		
	21 15,90	39 30 ,61	21 ,29	4 27 ,08	27 ,94	52 ,79		
	23 44,54	42 6 ,07	21 ,35	7 5 ,14	28 ,00	50 ,28		
	25 51,70	44 53 ,01	21 ,11	9 49 ,15	28 ,06	53 ,06		
	28 5,14	48 12 ,96	21 ,16	− 13 9 ,63	+ 28 ,13	52 ,62		

1892 Aprile 3

α = 14h10m45s,47 δ = 19°44′28″,56 ΔT = — 1m13s,48

B = 760,50 C = 15, 4 D = 16,07

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	13h52m30s,36	25° 53′34″,22	+19″,80	− 18′49″,59	+ 27″,74	25° 35′32″,17	25°39′33″,97	45°24′ 2″,53
	54 47,28	49 19 ,00	26 ,33	14 41 ,62	27 ,64	31 ,35	33 ,08	1 ,64
	56 58,68	45 50 ,26	25 ,71	11 12 ,15	27 ,57	31 ,39	32 ,87	1 ,43
	59 12,46	42 46 ,45	25 ,03	8 7 ,75	27 ,50	31 ,23	33 ,23	1 ,79
	14 1 38,50	40 1 ,18	24 ,47	5 19 ,90	27 ,44	33 ,19	34 ,17	2 ,73
	4 1,36	37 50 ,18	24 ,01	3 9 ,68	27 ,39	31 ,90	33 ,36	1 ,92
	6 11,00	36 22 ,40	23 ,98	1 40 ,72	27 ,36	33 ,02	34 ,15	2 ,71
	8 8,26	35 25 ,98	23 ,89	− 44 ,29	+ 27 ,34	32 ,92	33 ,34	1 ,90
O	14 34,34	334 16 2 ,30	31 ,17	+ 20 ,09	− 27 ,33	334 16 26 ,23		45 24 2 ,08
	17 17,60	15 2 ,19	25 ,41	1 24 ,47	27 ,35	24 ,72		(5)
	19 43,74	13 28 ,32	24 ,62	2 59 ,64	27 ,39	25 ,19		
	21 40,02	11 47 ,80	23 ,86	4 40 ,61	27 ,43	24 ,84		
	23 47,56	9 31 ,77	23 ,48	6 57 ,01	27 ,48	24 ,78		
	26 5,50	6 35 ,50	23 ,12	9 54 ,57	27 ,54	25 ,65		
	28 3,08	3 39 ,85	22 ,49	12 50 ,45	27 ,60	25 ,19		
	29 56,78	0 27 ,54	22 ,52	+ 16 1 ,83	− 27 ,67	24 ,22		

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
				β Ursae minoris				
				1892 Marzo 21				
		$\alpha = 14^h51^m\ 6^s,12$		$\delta = 74°35′30″,71$		$\Delta T = +\ 1^s,04$		
		B = 766,55		C = 8, 6		D = 6,70		
O	$14^h30^m41^s,48$	74° 12′ 40″,62	+28″,19	— 5′ 11″,78	+ 33″,26	74° 8′ 30″,29	29° 11′ 28″,57	45° 24′ 2″,14
	32 52 ,62	11 38 ,84	28 ,29	4 8 ,64	33 ,24	31 ,73	29 ,28	1 ,43
	35 27 ,04	10 32 ,46	28 ,85	3 3 ,39	33 ,21	31 ,13	28 ,90	1 ,81
	37 46 ,26	9 41 ,22	29 ,76	2 13 ,04	33 ,20	31 ,14	28 ,51	2 ,20
	40 29 ,08	8 51 ,40	30 ,92	1 24 ,37	33 ,18	31 ,13	28 ,50	2 ,21
	43 10 ,78	8 13 ,51	31 ,78	46 ,93	33 ,16	31 ,52	28 ,80	1 ,91
	45 45 ,08	7 46 ,60	32 ,70	— 21 ,37	+ 33 ,15	31 ,08	27 ,61	3 ,10
E	53 8 ,02	15 45 36 ,56	29 ,31	+ 3 ,15	— 33 ,15	15 45 35 ,87		45 24 2 ,11
	55 29 ,08	45 22 ,84	29 ,69	14 ,54	33 ,15	33 ,92		(7)
	57 46 ,46	45 3 ,88	29 ,80	33 ,60	33 ,16	34 ,12		
	15 0 7 ,88	44 35 ,76	30 ,10	1 1 ,43	33 ,17	34 ,12		
	2 47 ,66	43 53 ,42	30 ,19	1 42 ,90	33 ,18	33 ,33		
	5 23 ,38	43 2 ,68	30 ,14	2 33 ,54	33 ,20	33 ,16		
	8 15 ,08	41 55 ,19	30 ,17	+ 3 41 ,02	— 33 ,23	33 ,15		
				1892 Marzo 23				
		$\alpha = 14^h51^m\ 6^s,22$		$\delta = 74°35′31″,19$		$\Delta T = -\ 10^s,17$		
		B = 760,00		C = 11,15		D = 6,97		
E	$14^h33^m13^s,76$	60° 39′ 3″,54	+32″,18	+ 4′ 4″,19	— 32″,91	60° 43′ 7″,00	29° 11′ 28″,94	45° 24′ 2″,25
	35 34 ,66	40 1 ,18	33 ,44	3 4 ,84	32 ,89	6 ,57	29 ,64	1 ,55
	38 10 ,42	40 55 ,19	34 ,70	2 8 ,81	32 ,87	5 ,83	29 ,64	1 ,55
	40 35 ,60	41 38 ,55	35 ,35	1 25 ,64	32 ,85	6 ,69	29 ,37	1 ,82
	43 18 ,44	42 15 ,55	35 ,78	47 ,66	32 ,83	6 ,16	28 ,65	2 ,54
	45 45 ,12	42 39 ,68	36 ,28	22 ,90	32 ,83	6 ,03	29 ,61	1 ,58
	48 23 ,36	42 56 ,48	36 ,33	+ 6 ,25	— 32 ,82	6 ,24	27 ,60	3 ,59
O	56 6 ,24	119 5 18 ,06	28 ,08	— 17 ,52	+ 32 ,82	119 6 1 ,44		45 24 2 ,13
	58 38 ,64	5 43 ,86	29 ,45	40 ,78	32 ,83	5 ,36		(6)
	15 1 21 ,94	6 16 ,50	30 ,57	1 16 ,45	32 ,85	3 ,47		
	3 52 ,90	7 0 ,36	31 ,51	1 59 ,30	32 ,86	5 ,43		
	6 21 ,10	7 50 ,02	32 ,77	2 50 ,56	32 ,88	5 ,11		
	8 43 ,98	8 47 ,50	34 ,07	3 48 ,61	32 ,90	5 ,86		
	11 15 ,44	9 56 ,07	35 ,24	— 4 59 ,36	+ 32 ,93	4 ,88		

β Ursae minoris

1892 Aprile 1

α = 14h51m 6s,68 δ = 74°35′33″,37 ΔT = − 1m 3s,75

B = 761,50 C = 12,9 D = 10.87

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	14h 34m 41s,28	105° 41′ 7″,16	+22″,43	+ 3′ 49″,37	− 32″,51	105° 44′ 46″,45	29° 11′ 31″,02	45° 24′ 2″,35
	37 15 ,08	42 9 ,04	23 ,81	2 47 ,10	32 ,48	47 ,47	30 ,74	2 ,63
	40 0 ,68	43 4 ,00	25 ,03	1 51 ,05	32 ,46	47 ,62	30 ,79	2 ,58
	42 21 ,94	43 40 ,50	26 ,40	1 12 ,24	32 ,45	46 ,69	31 ,33	2 ,04
	44 47 ,14	44 11 ,93	26 ,75	40 ,99	32 ,44	47 ,23	31 ,42	1 ,95
	47 41 ,62	44 35 ,64	28 ,64	15 ,08	32 ,43	46 ,93	31 ,26	2 ,11
	50 42 ,46	44 48 ,82	29 ,43	+ 1 ,62	− 32 ,42	47 ,45	31 ,14	2 ,23
O	57 9 ,10	164 7 7 ,80	28 ,11	− 18 ,61	+ 32 ,43	164 7 49 ,73		45 24 2 ,27
	59 26 ,76	7 25 ,27	31 ,46	39 ,71	32 ,43	49 ,45		(7)
	15 1 40 ,52	7 52 ,26	33 ,13	1 7 ,77	32 ,45	50 ,07		
	4 16 ,76	8 32 ,74	34 ,16	1 50 ,00	32 ,46	49 ,36		
	6 27 ,16	9 14 ,70	35 ,00	2 32 ,98	32 ,48	49 ,20		
	8 43 ,18	10 6 ,40	35 ,39	3 25 ,35	32 ,50	48 ,94		
	11 13 ,02	11 11 ,90	35 ,97	− 4 31 ,89	+ 32 ,52	48 ,50		

1892 Aprile 3

α = 14h51m 6s,76 δ = 74°35′33″,91 ΔT = − 1m13s,66

B = 760,40 C = 15, 4 D = 15,67

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	14h 36m 38s,60	29° 9′ 36″,42	+27″,02	− 3′ 4″,87	+ 31″,90	29° 7′ 30″,47	29° 11′ 33″,98	45° 23′ 59″,93
	38 45 ,96	8 50 ,21	27 ,82	2 18 ,30	31 ,88	31 ,61	33 ,66	60 ,25
	40 58 ,24	8 8 ,32	28 ,64	1 37 ,05	31 ,86	31 ,77	33 ,46	60 ,45
	42 52 ,44	7 38 ,52	29 ,52	1 7 ,29	31 ,85	32 ,60	34 ,05	59 ,86
	44 54 ,02	7 10 ,72	30 ,40	41 ,57	31 ,84	31 ,39	33 ,26	60 ,65
	47 8 ,60	6 49 ,74	30 ,70	20 ,29	31 ,84	31 ,99	33 ,85	60 ,06
	49 24 ,46	6 34 ,47	31 ,12	− 6 ,46	+ 31 ,83	30 ,96	32 ,64	61 ,27
E	54 55 ,56	330 44 24 ,71	27 ,78	+ 5 ,02	− 31 ,83	330 44 25 ,68		45 24 0 ,35
	57 38 ,90	44 8 ,23	26 ,73	21 ,16	31 ,84	24 ,28		(7)
	59 46 ,42	43 47 ,58	27 ,65	41 ,48	31 ,84	24 ,87		
	15 2 17 ,88	43 13 ,23	28 ,68	1 14 ,43	31 ,85	24 ,49		
	4 37 ,72	42 33 ,54	29 ,86	1 53 ,32	31 ,87	24 ,85		
	6 54 ,00	41 46 ,41	30 ,72	2 39 ,05	31 ,89	24 ,29		
	9 1 ,92	40 53 ,98	31 ,46	+ 3 28 ,97	− 31 ,91	22 ,50		

α Serpentis

1892 Marzo 19

α = 15h38m57s,52 δ = 6°45′41″,66 ΔT = + 13s,71
B = 764,90 C = 7, 6 D = 4,26

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	15h21m57s,72	38° 42′ 22″,98	+27″,74	— 10′ 15″,09	+ 47″,97	38° 33′ 23″,60	38°38′19″,83	45°23′61″,49
	24 9,74	39 50,63	27,59	7 44,52	47,90	21,60	18,28	59,94
	26 23,30	37 40,06	27,54	5 33,57	47,84	21,87	18,71	60,37
	28 55,46	35 38,58	27,33	3 30,67	47,79	23,03	19,21	60,87
	31 16,48	34 9,55	27,30	2 1,83	47,75	22,77	18,63	60,29
	33 48,82	33 1,76	27,25	52,99	47,72	23,74	19,46	61,12
	36 26,98	32 19,98	27,18	— 11,41	+ 47,70	23,45	19,17	60,83
O	43 25,62	321 16 22,72	21,76	+ 48,35	— 47,72	321 16 45,11		45 24 0,70
	45 46,90	15 21,78	21,80	1 48,97	47,74	44,81		(7)
	47 54,76	14 6,58	21,97	3 4,75	47,78	45,52		
	50 47,28	11 51,79	22,26	5 18,40	47,84	44,61		
	54 9,62	8 28,74	22,62	8 41,00	47,92	44,44		
	56 20,10	5 52,46	22,77	11 17,82	48,00	45,05		
	58 46,28	2 31,52	22,77	+ 14 37,73	— 48,08	43,94		

1892 Marzo 21

α = 15h38m57s57 δ = 6° 45′41″,66 ΔT = + 0s,84
B = 766,40 C = 8, 5 D = 5.24

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	15h18m14s,72	83° 49′ 37″,27	+28″,83	— 15′ 36″,17	+ 48″,03	83° 35′ 17″,96	38°38′16″,61	45°23′58″,27
	20 18,42	46 44,72	27,86	12 39,47	47,95	21,06	18,16	59,82
	22 42,64	43 41,72	26,79	9 36,60	47,87	19,78	17,06	58,72
	26 32,98	39 41,65	25,96	5 36,40	47,76	18,97	16,44	58,10
	28 37,90	37 59,84	25,30	3 53,01	47,72	19,85	16,48	58,14
	30 46,48	36 34,82	24,98	2 26,28	47,68	21,20	17,40	59,06
	32 52,72	35 28,79	24,41	1 20,66	47,65	20,19	17,62	59,28
	35 19,42	34 38,17	23,82	— 28,75	+ 47,63	20,87	18,14	59,80
O	41 45,76	6 18 46,94	27,85	+ 17,41	— 47,62	6 18 44,58		45 23 58,90
	44 0,06	18 9,88	26,66	56,04	47,64	44,94		(8)
	46 13,00	17 10,68	27,48	1 55,89	47,66	46,39		
	48 19,92	15 54,25	27,28	3 13,07	47,70	46,90		
	50 41,48	14 4,60	27,05	5 2,19	47,75	46,09		
	53 5,10	11 48,99	26,79	7 17,69	47,81	45,66		
	55 29,84	9 6,28	26,94	9 59,40	47,88	44,74		
	58 1,16	5 50,91	26,42	13 15,38	— 47,97	44,74		

α Serpentis

1892 Marzo 23

$\alpha = 15^h38^m57^s,62$ $\delta = 6°45'41'',68$ $\Delta T = -10^s,37$

B = 759,95 C = 11,05 D = 5,48

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	15h 26m 2s,08	51° 10′ 15″,02	+34″,42	+ 6′ 15″,68	− 47″,32	51° 16′ 17″,80	38°38′18″,15	45°23′ 59″,83
	28 7,42	12 5,34	35,71	4 25,51	47,27	19,29	18,24	59,92
	30 24,28	13 53,76	26,30	2 46,95	47,23	19,78	18,84	60,52
	32 48,54	15 14,22	25,27	1 27,68	47,19	19,98	17,32	59,00
	35 27,32	16 12,22	24,36	29,66	47,17	19,07	18,42	60,10
	37 39,10	16 39,19	23,69	+ 4,82	− 47,16	20,54	17,34	59,02
E	44 16,92	128 32 39,84	26,30	− 58,11	+ 47,18	128 32 55,21		45 23 59,73
	46 25,28	33 37,37	27,74	1 56,40	47,20	55,91		(6)
	49 23,54	35 29,21	28,71	3 50,56	47,26	54,62		
	51 28,80	37 14,66	29,31	5 33,81	47,30	57,46		
	53 54,10	39 35,92	29,83	7 57,35	47,36	55,76		
	56 15,60	42 17,72	30,53	− 10 41,58	+ 47,44	54,11		

1892 Aprile 1

$\alpha = 15^h38^m57^s,82$ $\delta = 6°45'41'',82$ $\Delta T = -1^m\ 3^s,94$

B = 761,70 C = 12, 8 D = 10,27

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	15h 20m 47s,08	96° 4′ 46″,50	+24″,84	+ 13′ 29″,62	− 46″,81	96° 17′ 54″,15	38°38′21″,82	45°24′ 3″,64
	23 31,08	8 20,26	24,55	9 56,45	46,71	54,55	21,95	3,77
	26 1,80	11 8,29	24,05	7 9,05	46,64	54,75	22,80	4,62
	28 10,28	13 11,67	23,22	5 7,97	46,59	56,27	21,54	3,36
	30 34,68	15 4,17	22,98	3 15,73	46,54	56,34	21,50	3,32
	33 3,38	16 33,78	22,06	1 46,58	46,50	55,92	21,71	3,53
	35 43,52	17 40,06	21,09	40,62	46,47	55,30	22,22	4,04
	38 10,48	18 13,90	20,60	+ 7,55	− 46,45	55,60	21,91	3,73
E	44 28,26	173 34 15,06	21,14	− 43,24	+ 46,47	173 34 39,43		45 24 3,75
	47 8,40	35 22,99	21,05	1 50,80	46,50	39,74		(8)
	49 25,36	36 44,41	21,69	3 13,31	46,54	39,33		
	52 13,14	38 56,60	21,54	5 25,38	46,59	39,35		
	54 46,78	41 27,27	21,59	7 56,18	46,66	39,34		
	57 43,82	44 56,73	22,09	11 25,21	46,75	40,36		
	16 0 31,58	48 47,45	22,12	15 17,97	46,86	38,46		
	2 58,04	52 37,17	22,29	− 19 8,63	+ 46,96	37,79		

α Ophiuchi

1892 Marzo 19

α = $17^h29^m55^s,32$ δ = 12°38′ 1″,97 ΔT = + $13^s,18$

B = 765,00 C = 7, 1 D = 2,51

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	$17^h15^m26^s,56$	327° 0′47″,54	+31″,24	+ 8′24″,41	— 38″,88	327° 9′ 4″,31	32°45′59″,41	45°23′61″,38
	17 45,74	3 19 ,50	31 ,72	5 53 ,91	38 ,82	6 ,31	58 ,81	60 ,78
	20 21,78	5 35 ,82	31 ,80	3 36 ,66	38 ,76	5 ,52	60 ,14	62 ,11
	23 5,46	7 24 ,50	31 ,73	1 48 ,64	38 72	6 ,15	58 ,64	60 ,61
	25 43,40	8 34 ,50	31 ,29	39 ,38	38 ,69	6 ,48	58 ,57	60 ,54
	28 20,94	9 9 ,56	31 ,03	+ 4 ,56	— 38 ,68	6 ,47	59 ,78	59 ,75
E	33 28,76	32 40 29 ,82	28 ,94	— 35 ,43	+ 38 ,69	32 41 2 ,02		45 24 0 ,86
	35 48,36	41 28 ,73	28 ,71	1 32 ,53	38 ,71	3 ,62		(6)
	38 8,88	42 52 ,65	29 ,14	2 57 ,11	38 ,75	3 ,43		
	40 20,04	44 38 ,37	29 ,20	4 40 ,55	38 ,79	5 ,81		
	42 47,10	47 0 ,44	29 ,22	7 4 ,57	38 ,84	3 ,93		
	45 14,12	47 53 ,38	28 ,90	— 9 58 ,05	+ 38 ,91	3 ,14		

1892 Marzo 21

α = $17^h29^m55^s,38$ δ = 12°38′ 1″,97 ΔT = + $0^s,35$

B = 766,40 C = 8, 2 D = 4,76

Posiz. dell'ocul.	Tempo dell' orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
O	$17^h13^m35^s,20$	12° 0′ 9″,72	+33″,61	+ 11′ 1″,01	— 38″,69	12° 11′ 5″,65	32°45′57″,06	45°23′59″,03
	15 54,62	3 5 ,16	33 ,64	8 6 ,67	38 ,62	6 ,85	57 ,11	59 ,08
	18 21,92	5 37 ,98	33 ,73	5 31 ,25	38 ,56	4 ,40	58 ,51	60 ,48
	20 38,54	7 36 ,60	33 ,70	3 33 ,65	38 ,51	5 ,44	57 ,62	59 ,59
	22 55,74	9 9 ,67	33 ,20	2 1 ,35	38 ,48	5 ,74	57 ,76	59 ,73
	25 30,00	10 22 ,14	32 ,87	48 ,50	38 ,45	5 ,06	58 ,00	59 ,97
	27 46,12	10 59 ,32	32 ,84	+ 11 ,48	— 38 -43	5 ,21	57 ,74	59 ,71
E	35 23,02	77 43 9 ,80	26 ,66	— 1 14 ,24	+ 38 ,46	77 43 0 ,68		45 23 59 ,66
	37 42,82	44 26 ,30	27 ,26	2 30 ,98	38 ,49	1 ,07		(7)
	39 53,58	46 1 ,85	27 ,95	4 7 ,08	38 ,53	1 ,25		
	41 47,40	47 43 ,77	28 .16	5 49 ,82	38 ,58	0 ,69		
	44 10,98	50 19 ,37	28 ,16	8 24 ,73	38 ,63	1 ,43		
	46 20,72	53 2 ,70	28 ,51	11 8 ,84	38 ,69	1 ,06		
	48 42,10	56 26 ,06	28 ,62	— 14 33 ,69	+ 38 ,78	42 59 ,77		

α Ophiuchi

1892 Marzo 23

α = 17ʰ29ᵐ55ˢ,44 δ = 12°38′ 1″,99 ΔT = — 10ˢ,84

B = 760,20 C = 10, 7 D = 5,68

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	17ʰ 12ᵐ 43ˢ,02	122° 51′ 56″,56	+26″,66	— 12′ 29″,05	+ 38″,27	122° 40′ 32″,44	32° 45′ 58″,14	45° 23′ 60″,13
	15 2,88	48 47 ,86	25 ,57	9 22 ,15	38 ,19	29 ,49	56 ,53	58 ,52
	17 28,96	46 1 ,82	25 ,41	6 35 ,35	38 ,13	30 ,01	57 ,09	59 ,08
	19 36,12	44 0 ,72	25 ,35	4 33 ,89	38 ,09	30 ,27	57 ,46	59 ,45
	21 59,60	42 12 ,04	25 ,33	2 43 ,45	38 ,04	31 ,96	58 ,62	60 ,61
	24 18,40	40 51 ,42	25 ,20	1 23 ,54	38 ,00	31 ,08	57 ,25	59 ,24
	26 27,22	40 1 ,53	25 ,37	— 33 ,14	+ 37 ,99	31 ,75	57 ,80	59 ,79
O	32 10,00	57 8 42 ,03	21 ,54	+ 10 ,56	— 37 ,98	57 8 36 ,15		45 23 59 ,55
	35 8,02	7 49 ,55	22 ,21	1 2 ,83	38 ,00	36 ,59		(7)
	37 19,12	6 41 ,79	21 ,69	2 9 ,27	38 ,03	34 ,72		
	39 27,24	5 15 ,30	21 ,07	3 37 ,04	38 ,06	35 ,35		
	41 40,66	3 21 ,24	20 ,30	5 32 ,41	38 ,11	35 ,84		
	43 52,72	1 3 ,90	20 ,11	7 50 ,58	38 ,16	36 ,43		
	45 58,08	56 58 30 ,86	19 ,76	+ 10 23 ,76	— 38 ,23	36 ,15		

1892 Aprile 1

α = 17ʰ29ᵐ55ˢ,70 δ = 12°38′ 2″20 ΔT = — 1ᵐ 4ˢ,38

B = 760,45 C = 12, 9 D = 9,17

Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Media delle due letture al cerchio verticale	Riduzione per la livella	Riduzione al meridiano	Rifrazione	Letture ridotte al meridiano	Distanza zenitale meridiana	Latitudine
E	17ʰ12ᵐ18ˢ,78	167° 55′ 40″,85	+22″,43	— 14′ 24″,89	+ 37″,85	167° 42′ 16″,24	32° 45′ 59″,34	45° 24′ 1″,54
	15 10,18	51 35 ,98	22 ,77	10 21 ,37	37 ,76	15 ,14	59 ,20	1 ,40
	17 52,74	48 21 ,86	22 ,49	7 7 ,26	37 ,68	14 ,77	58 ,37	0 ,57
	20 7,60	46 9 ,16	22 ,45	4 53 ,60	37 ,62	15 ,63	58 ,04	0 ,24
	22 49,82	44 2 ,02	22 ,70	2 45 ,86	37 ,57	16 ,43	59 ,89	2 ,09
	26 45,80	42 0 ,26	22 ,52	44 ,64	37 ,53	15 ,67	58 ,76	0 ,96
	29 10,56	41 23 ,95	22 ,62	— 8 ,29	+ 37 ,51	15 ,79	59 ,36	1 ,56
O	34 34,18	102 9 58 ,43	24 ,51	+ 31 ,64	— 37 ,52	102 10 17 ,06		45 24 1 ,19
	37 26,46	8 49 ,27	23 ,41	1 43 ,02	37 ,55	18 ,15		(7)
	39 57,18	7 12 ,64	22 ,60	3 18 ,99	37 ,59	16 ,64		
	42 37,50	4 59 ,78	22 ,10	5 35 ,32	37 ,64	19 ,56		
	45 12,18	2 14 ,03	21 ,52	8 20 ,20	37 ,71	18 ,04		
	47 33,26	101 59 14 ,49	21 ,03	11 19 ,00	37 ,78	16 ,74		
	50 1,22	55 39 ,12	20 ,77	+ 14 55 ,52	— 37 ,86	17 ,55		

Risultati.

Stella	φ_0		φ_{45}		φ_{90}		φ_{135}	
α Ursae m. (culm. sup.)	45°23′60″,67		45°23′60″,96		45°23′60″,69		45°23′58″,78	
β Orionis	62 ,35	61″,45	59 ,87	60″,47	61 ,35	61″,26	62 ,83	61″,19
α Orionis	62 ,11		60 ,09		62 ,30		64 ,39	
β Geminorum	61 ,43	60 ,98	60 ,80	61 ,17	61 ,87	61 ,43	61 ,62	61 ,60
o Ursae maj.	60 ,53		61 ,53		60 ,99		61 ,58	
α Bootis.	62 ,08	61 ,21	60 ,48	61 ,29	60 ,96	61 ,54	61 ,94	62 ,10
β Ursae min.	60 ,35		62 ,11		62 ,13		62 ,27	
α Serpentis	60 ,70		58 ,90		59 ,73		63 ,75	
α Ophiuchi.	60 ,86	61 ,11	59 ,66	61 ,09	59 ,55	60 ,58	61 ,19	61 ,40
α Ursae m. (culm. inf.)	61 ,44		62 ,89		61 ,52		60 ,34	
Media . . .	45 24 1 ,22		45 24 0 ,93		45 24 1 ,11		45 24 1 ,48	

Siccome in ogni posizione del cerchio furono fatte su α Ursae min. due serie di osservazioni in punti presso a poco diametralmente opposti del parallelo, alle latitudini che risultarono da questa stella fu assegnato nel fare i medî il peso 2, mentre il peso 1 fu assegnato alle latitudini ottenute dalle altre stelle.

Merita di essere avvertita la quasi coincidenza delle due medie

$$\frac{1}{2}(\varphi_0+\varphi_{90})=45°24'\ 1'',17\ ;\quad \frac{1}{2}(\varphi_{45}+\varphi_{135})=45°24'\ 1'',20$$

dalle quali si conchiude per risultato finale

$$\varphi=\frac{1}{4}(\varphi_0+\varphi_{45}+\varphi_{90}+\varphi_{135})=45°24'\ 1'',18\ .$$

Facendo invece il medio dei quattro valori della latitudine, considerati di egual peso, ottenuti per ogni stella nelle quattro posizioni del cerchio risultano i dati della colonna terza del quadro seguente:

Stella	Numero dei valori semplici	Latitudine	Peso	Medî parziali	Peso	Medio generale
α Ursae m. (culm. sup.)	53	45°24′0″,27	2			
β Orionis	33	1 ,60	1	45°24′1″,09	4	
α Orionis	32	2 ,22	1			
β Geminorum	31	1 ,43	1	45 24 1 ,30	2	
o Ursae maj.	32	1 ,16	1			45°24′ 1″,18
α Bootis	29	1 ,37	1	45 24 1 ,54	2	±0 ,07
β Ursae min.	28	1 ,71	1			
α Serpentis	29	0 ,77	1			
α Ophiuchi	27	0 ,31	1	45 24 1 ,04	4	
α Ursae m. (culm. inf.).	60	1 ,55	2			

I pesi dati alle latitudini risultanti dalle varie stelle sono giustificati anche dai numeri della colonna seconda, e così l' accordo che presentano i medî della colonna quinta giustifica la pratica di combinare fra loro le latitudini ottenute da stelle che culminano da bande opposte del Zenit a distanze presso che eguali. Avverto però che, mentre questa pratica è generalmente seguita allo scopo di eliminare l'effetto della cosidetta flessione del cannocchiale, nel caso delle mie osservazioni questo effetto non è manifesto perchè probabilmente involto in quelli errori di graduazione che non poterono essere eliminati. Per la flessione infatti la latitudine da una stella polare dovrebbe risultare errata per ecceso e per difetto invece quella da una australe: nella colonna terza del quadro precedente si vede che di sera la polare α Ursae min. ha dato in media una latitudine minore di quella delle corrispondenti australi mentre l'opposto è avvenuto di mattina; e nello stesso senso stanno i risultati della coppia vespertina β Geminorum ed o Ursae maj. e dell'altra mattutina α Bootis e β Ursae min.

Ciò non pertanto ho voluto ricercare se il complesso delle osservazioni potesse condurre a un valore abbastanza accettabile pel coefficiente della flessione. Se lo indichiamo con f e supponiamo che la flessione agisca proporzionalmente al seno della distanza zenitale, i valori ottenuti per la latitudine dalle singole stelle danno luogo alle equazioni

$$\varphi = 45^\circ\, 24'\, 0'',274 - f \operatorname{sen} 43^\circ\, 20',0 \quad \text{con peso } 2$$
$$\varphi = 45\ 24\ 1\ ,546 - f \operatorname{sen} 45\ 51\ ,9 \quad \text{»} \quad 2$$
$$\varphi = 45\ 24\ 1\ ,157 - f \operatorname{sen} 15\ 41\ ,0 \quad \text{»} \quad 1$$
$$\varphi = 45\ 24\ 1\ ,715 - f \operatorname{sen} 29\ 11\ ,5 \quad \text{»} \quad 1$$
$$\varphi = 45\ 24\ 1\ ,601 + f \operatorname{sen} 53\ 43\ ,7 \quad \text{»} \quad 1$$
$$\varphi = 45\ 24\ 2\ ,221 + f \operatorname{sen} 38\ \ 0\ ,8 \quad \text{»} \quad 1$$
$$\varphi = 45\ 24\ 1\ ,431 + f \operatorname{sen} 17\ \ 6\ ,7 \quad \text{»} \quad 1$$
$$\varphi = 45\ 24\ 1\ ,365 + f \operatorname{sen} 25\ 39\ ,6 \quad \text{»} \quad 1$$
$$\varphi = 45\ 24\ 0\ ,770 + f \operatorname{sen} 38\ 38\ ,3 \quad \text{»} \quad 1$$
$$\varphi = 45\ 24\ 0\ ,315 + f \operatorname{sen} 32\ 46\ ,0 \quad \text{»} \quad 1$$

dalle quali, ponendo $\varphi = 45^\circ\, 24'\, 0'',274 + \Delta\varphi$, si ottiene quest'altro sistema

$$
\begin{array}{rll}
0''.000 = \Delta\varphi + (9.83648)\, f & \text{con peso} & 2 \\
1\ .272 = \Delta\varphi + (9.85594)\, f & \text{»} & 2 \\
0\ .883 = \Delta\varphi + (9.43188)\, f & \text{»} & 1 \\
1\ .441 = \Delta\varphi + (9.68818)\, f & \text{»} & 1 \\
1\ .327 = \Delta\varphi - (9.90645)\, f & \text{»} & 1 \\
1\ .947 = \Delta\varphi - (9.78947)\, f & \text{»} & 1 \\
1\ .157 = \Delta\varphi - (9.46870)\, f & \text{»} & 1 \\
1\ .091 = \Delta\varphi - (9.63652)\, f & \text{»} & 1 \\
0\ .496 = \Delta\varphi - (9.79546)\, f & \text{»} & 1 \\
0\ .041 = \Delta\varphi - (9.73337)\, f & \text{»} & 1
\end{array}
$$

dove i numeri fra parentesi sono log. seni.

Con riguardo ai pesi delle singole equazioni abbiamo per la determinazione di $\Delta\varphi$ ed f le equazioni normali

$$
\begin{array}{r}
12.000\, \Delta\varphi + 0.252\, f = \quad 10''.927 \\
0.252\, \Delta\varphi + 4.279\, f = -0\ .645
\end{array}
$$

le quali danno

$$
\begin{array}{rll}
\Delta\varphi = +0''.915 & \text{con peso} & 11.985 \\
f = -0\ .215 & \text{»} & 4.274
\end{array}
$$

Per questa via si ottiene dunque per valore più probabile della latitudine

$$\varphi = 45^\circ\, 24'\, 1''.189\,.$$

La sostituzione dei valori di $\Delta\varphi$ ed f nelle equazioni di condizione dà i cosidetti errori residui δ pei quali si trova $[p\delta^2] = 4.286604$, e in conseguenza

l' errore probabile della latitudine $= \pm 0''.128$
l' errore probabile del coefficiente della flessione $= \pm 0\ .214$

Il segno negativo di f ed il suo errore probabile eguale all' ammontare stesso di f condannano nel caso presente l' ipotesi che le differenze prima notate sieno unicamente dovute alla flessione del cannocchiale. Benchè il valore della latitudine risulti per questa via quasi identico a quello prima ottenuto, il suo maggior errore probabile dice abbastanza che il modo conveniente di combinare i risultati delle osservazioni è quello prima seguito.

Considereremo dunque come valore della latitudine risultante da 354 valori parziali combinati in questa maniera

$$45^\circ\, 24'\, 1''.18 \pm 0''.07\,.$$

A questo valore applicando la riduzione $+0''.10$ si ha per latitudine dell' Osservatorio (asse della Torre) alla fine del Marzo 1892

$$\mathbf{45^\circ\, 24'\, 1''.28 \pm 0''.07}\,.$$

DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE

CON OSSERVAZIONI DI PASSAGGI AL PRIMO VERTICALE

Stazione e strumenti.

La stazione delle osservazioni è quella stessa che ha servito nelle operazioni di longitudine del 1884 con Arcetri e del 1886 con Termoli. Le coordinate ortogonali del centro del pilastro su cui fu collocato lo strumento dei passaggi, rispetto ad un sistema di assi coll'origine nel centro della Torre, coll' asse delle x diretto positivamente verso Sud e quello delle y verso Ovest, sono

$$x = + \text{m. } 29.94 \quad , \quad y = + \text{m. } 24.18 :$$

la riduzione quindi della latitudine dell' asse del pilastro a quella dell' asse della Torre risulta eguale a $+0''.97$.

L'istrumento è quello dei passaggi di Bamberg n. 1 adoperato anche nelle operazioni di longitudine accennate. Non sembrando necessaria una sua dettagliata descrizione mi limito a riportare qui i principali dati ad esso relativi. L'obbiettivo del cannocchiale, che è spezzato, ha 68^{mm} di diametro e 835^{mm} di distanza focale; la somma delle distanze del centro dell' ipotenusa del prisma dal centro dell' obbiettivo e da quello del reticolo è 878^{mm}; la distanza delle sezioni d'appoggio dell'asse sui cuscinetti è di 60 centimetri. L'istrumento è fornito di due oculari, d'ingrandimenti rispettivi 108 e 75, dei quali ho adoperato sempre quello d'ingrandimento maggiore. Il reticolo conta 18 fili: i 15 fra il secondo e l'ultimo sono distinti in tre gruppi di 5 ciascuno e sono quasi esattamente simmetrici rispetto al medio di essi. Le distanze dei singoli fili dal medio, ricavate dalle osservazioni stesse col metodo che verrà detto più avanti, sono le seguenti:

N.º del filo	Distanza dal filo 10	Numero dei valori semplici	N.º del filo	Distanza dal filo 10	Numero dei valori semplici
1	588″,44	22	10	0″,00	28
2	557 ,85	23	11	59 ,67	28
3	470 ,54	27	12	118 ,25	28
4	412 ,33	27	13	236 ,13	28
5	352 ,36	28	14	294 ,69	28
6	293 ,14	28	15	352 ,90	27
7	235 ,61	28	16	412 ,17	28
8	120 ,42	28	17	471 ,15	25
9	56 ,34	26	18	558 ,57	17

L'illuminazione del campo fu ottenuta mediante due lampade a petrolio portate da colonne di legno direttamente conficcate nel suolo (così da non avere legame alcuno col tavolato su cui movevasi l'osservatore) e collocate da bande opposte nella direzione dell'asse di rotazione del cannocchiale, ciascuna alla distanza di oltre un metro dall'estremità dell'asse più vicina. Per impedire una dannosa troppo viva illuminazione della stanza ciascuna fiamma era situata nell' interno di un cilindro annerito di latta avente un foro nella direzione dell'asse del cannocchiale.

La livella fu costantemente lasciata appesa all'asse e per la sua illuminazione al momento delle letture alla bolla bastava una lampadina a mano che serviva anche per altri bisogni dell'osservatore.

Il valore angolare di una parte della livella fu da me determinato nell'Aprile 1892 col mezzo dell' esaminatore apposito dell' Osservatorio. I due valori ottenuti facendo muovere la bolla prima in un senso poi nel senso opposto risultarono identici ed eguali a 0″.997 ± 0″.004; quello dato dal costruttore e inciso sulla canna è 1″.023. Nella riduzione delle osservazioni adottai il valore 1″.00.

Nel cupolino che ripara l'istrumento trovavansi inoltre un cronografo a punte del Cavignato, su cui registrava il pendolo del Cerchio Meridiano, e le due pile locali dell'orologio e del tasto.

Mediante osservazioni di passaggi del Sole, fatte nei giorni 9, 10, 11 e 12 Giugno, lo strumento fu collocato nel primo verticale con un errore d'azimut inferiore a 5″ e la sera del 13 Giugno ho potuto dare principio alle osservazioni.

Programma delle osservazioni.

Allo scopo di fare una conoscenza intima dei metodi che Bessel e Struve hanno dato per determinare la latitudine geografica (o la declinazione delle stelle) mediante osservazioni di passaggi al primo verticale e poter decidere, nel caso dell'istrumento da me adoperato, se uno di questi fosse in pratica preferibile, mi ero

proposto di osservare un eguale numero di volte le stesse stelle con l'uno e con l'altro metodo.

Ragioni diverse non permisero lo svolgimento del programma quale io l'avea formulato e nel quadro seguente è indicato, col nome delle stelle prescelte ed altri dati ad esse relativi, il numero delle volte in cui ciascuna venne osservata.

Stelle	Grandezza	Posizioni medie pel 1892, 0		Moto proprio		Sere di osservazione col metodo di	
		α	δ	α	δ	Bessel	Struve
σ Herculis	4,1	16h 30m 37s,27	42° 39′ 35″,33	—0s,0020	+0″,026	5	0
2376 Groombridge	6	16 43 52 ,41	42 25 52 ,98		—0 ,035	5	0
φ Herculis	4,0	16 5 21 ,79	45 13 5 ,62	—0 ,0100	+0 ,043	5	4
R Lyrae	4,3–4,6	18 52 2 ,92	43 48 14 ,02	+0 ,0014	+0 ,070	4	4
δ Cygni	2,8	19 41 35 ,99	44 52 1 ,98	+0 ,0046	+0 ,035	4	6
α Cygni	1,6	20 37 45 ,02	44 53 40 ,27	—0 ,0003	+0 ,003	3	4
56 Cygni	5,5	20 46 14 ,76	43 39 8 ,98	+0 ,012	+0 ,113	1	4
ξ Cygni	4,0	21 1 0 ,18	43 29 49 ,15	+0 ,0006	—0 ,008	1	4

Dal *Berliner Astronomisches Jahrbuch* furono tolti i dati relativi a tutte le stelle eccettuata la 2376 Groombridge e la 56 Cygni: la posizione di questa fu presa dal Catalogo di Romberg e la declinazione della 2376 Groom. mi venne gentilmente comunicata dal prof. Kreutz (1) astronomo dell'Osservatorio di Kiel: essa deriva dai Cataloghi di Boss (2), Glasgow (3), Respighi (4) e dalle osservazioni delle zone dell'Astronomische Gesellschaft dando il peso 5 alla declinazione dedotta dal primo catalogo e il peso 1 a ciascuna delle altre; il moto proprio è quello di Lewis Boss.

Ho condotto le osservazioni in modo da cominciare nelle successive sere coll'oculare alternativamente a Nord e Sud, per avere nella media dei risultati delle ossservazioni fatte in due differenti giorni, con posizioni opposte dell' oculare, eliminati gli errori provenienti da eventuali variazioni di azimut e collimazione proporzionali al tempo avvenute tra il passaggio della stella al verticale Est e il suo

(1) Catalog von 5634 Sternen für die Epoche 1875,0 aus den Beobachtungen am Pulkowär Meridiankreise während der Jahre 1874-1880, von H. Romberg. Supplément III aux observations de Poulkova.

(2) Declinations of fixed Stars by Assistant Lewis Boss, (United States northern Boundary Commission).

(3) Glasgow University Observatory — Catalogue of 6415 stars for the epoch 1870.

(4) Catalogo delle declinazioni medie pel 1875,0 di 1463 stelle comprese fra i paralleli 20° e 64° nord. Reale Accademia dei Lincei — Anno CCLXXVII (1879-80).

passaggio al verticale Ovest. E per rendere i risultati esenti dagli errori dovuti ad una eventuale difettosa orientazione dei fili fissi del reticolo, qualche secondo avanti il passaggio della stella attraverso ciascun filo orario metteva il cannocchiale in posizione tale che il passaggio avvenisse precisamente nel mezzo del doppio filo perpendicolare ai fili orarî.

Il numero utilizzabile dei fili del reticolo (18) era più che sufficiente nell'applicazione del metodo di Bessel; sembravami piuttosto scarso per le osservazioni da fare secondo il metodo di Struve, poichè in questo caso non poteva utilizzare che i primi 7 fili o gli ultimi 6 secondo che l'osservazione cominciava con l' oculare al Sud o al Nord. Pensai perciò aumentare il numero delle puntate, per le stelle di piccola distanza zenitale, collocando successivamente il filo mobile fra i fissi del primo o dell'ultimo gruppo nella posizione corrispondente alla divisione 50 del tamburo del micrometro poichè così esso veniva a disporsi quasi esattamente nel mezzo dei due fili fissi precedente e seguente. Questo procedimento non presentò alcun inconveniente e i risultati ottenuti pei fili fissi e per le diverse posizioni del mobile, considerati separatamente, non manifestano che piccolissime accidentali differenze.

Anche nell'applicazione del metodo di Bessel il passaggio di φ Herculis fu osservato, oltre che per i fili fissi, per le posizioni intermedie del mobile.

Per quanto riguarda l'inclinazione dell'asse di rotazione del cannocchiale mi sono facilmente convinto che nell'applicazione del metodo di Bessel sarebbe stato molto pericoloso di dedurla da letture fatte alla livella, lasciata costantemente appesa all'asse, prima e dopo l'inversione di questo: infatti così si viene a determinare l'inclinazione dell'asse ad un tempo intermedio a quelli dei passaggi ad Est ed Ovest, la quale solo eccezionalmente può essere uguale alla media di quelle che l' asse ha durante i passaggi. In conseguenza io cercai determinarla con ogni cura mediante livellazioni complete, invertendo cioè il livello. Ed avendo notato che una sensibile differenza in generale ha luogo fra le due inclinazioni dell' asse prima e dopo il passaggio di una stella specialmente quando questo dura parecchi minuti, in ciascuna posizione dell'oculare ho fatte due livellazioni complete una al momento dell'ingresso della stella nel campo, o poco prima, l'altra subito dopo il passaggio per l' ultimo filo, nelle posizioni rispettive del cannocchiale al principio e alla fine dell'osservazione.

La accennata differenza non potendosi ascrivere ad irregolarità dei perni, poichè apposite prove aveano accertato che la bolla non si moveva per piccole oscillazioni del livello attorno all' asse o per piccoli scorrimenti lungo l' asse, doveva essere l' effetto di una reale variazione di inclinazione molto probabilmente causata da riscaldamento prodotto dall' osservatore sul ritto porta-cuscinetti più vicino, poichè appunto il segno della differenza indica un innalzamento dell'asse durante l' osservazione dalla parte dell'oculare.

Nella scelta delle stelle non riuscii ad avere declinazioni tali che fra la fine del passaggio di una stella e il principio di quello della seguente intercedesse sempre un tempo sufficiente per fare successivamente e senza precipitazione due livella-

zioni complete, una nella posizione che avea il cannocchiale alla fine del passaggio della stella, l'altra in quella che dovéa avere al principio del passaggio della seguente. E così qualche volta avvenuto che la livellazione fatta alla fine di un passaggio ho dovuto ritenere anche come livellazione al principio del passaggio successivo: il qual modo di procedere se può sembrare a prima vista corretto non lo è in fatti, sia perchè l'inclinazione dell'asse di rotazione può variare a differenti distanze zenitali del cannocchiale sia per l'influenza, prima accennata, che l'osservatore sembra eserciti all'estremità dell'asse e per la quale l'inclinazione subito dopo il passaggio della stella dovrebbe, in generale, essere differente da quella di qualche minuto dopo cioè al principio del passaggio di un'altra stella.

Nell'applicazione del metodo di Struve preferii determinare l' inclinazione dell' asse nelle osservazioni della stella più zenitale (φ Herculis) con quattro livellazioni complete, due fatte avanti l'inversione dell'asse (una prima e una dopo il passaggio) e due dopo l'inversione, e ciò tanto nei passaggi orientali quanto in quelli occidentali; così che per questa stella l'inclinazione media durante i due passaggi risultava da ben 16 letture fatte alla bolla. Per le altre stelle ho proceduto nel seguente modo: una livellazione completa avanti il passaggio, una lettura alla bolla dopo; seguiva l'inversione dell'asse e un'altra lettura alla bolla e finalmente una seconda livellazione completa dopo l'osservazione: l'inclinazione media risultava così da 12 letture. Anche in queste osservazioni si presentò l' inconveniente lamentato per quelle fatte coll'altro metodo di dovere qualchevolta limitarmi ad una sola livellazione completa fra la fine del passaggio di una stella e il principio di quello della successiva: però, attesa la minor durata del passaggio per una data posizione dell'asse, l'inconveniente non doveva avere effetto sensibile ed inoltre si presentava più raro avendo in queste osservazioni abbandonate σ Herculis e 2376 Groombridge, le stelle che più davvicino si seguivano nel passaggio orientale.

Formole per la riduzione delle osservazioni fatte secondo il metodo di Bessel.

Con T indichiamo il tempo cronometrico del passaggio orientale di una stella per un filo del reticolo distante f da quello di mezzo, con ΔT la sua riduzione a tempo siderale e con c, i, a rispettivamente gli errori istrumentali di collimazione, inclinazione, azimut: queste quantità sono collegate alla latitudine geografica (φ), alle coordinate della stella (α, δ) e alla distanza zenitale (z) che essa ha nel momento del passaggio dalla relazione (v. Brünnow. — *Astronomie pratique,* n.° 57)

$$\operatorname{sen}(\varphi-\delta)=\operatorname{sen}\varphi\cos\delta \,.\, 2\operatorname{sen}^2\frac{1}{2}(T+\Delta T-\alpha)+\frac{\operatorname{sen}(f+c)}{\cos i\cos a}+\frac{\cos z}{\cos a}\operatorname{tg} i+$$
$$+\cos\delta\operatorname{sen}(T+\Delta T-\alpha)\operatorname{tg} a\ ,$$

quando però la posizione dell'asse di rotazione del cannocchiale sia quella corrispondente all'oculare al Nord e quando si convenga di considerare positivi i e a rispettivamente se la estremità dell'asse al Nord è più elevata e devia verso Ovest, e, trattandosi qui di cannocchiale spezzato, di considerare positivamente c ed f se il centro del reticolo e il filo sono esterni all'angolo retto formato dall'asse di rotazione colla perpendicolare a questo che va al centro dell'obbiettivo.

In pratica gli angoli $(f+c)$, i ed a sono abbastanza piccoli per potere ai loro coseni sostituire l'unità e alle funzioni seno e tangente gli angoli stessi espressi in parti del raggio; per cui, ponendo $\frac{\varphi-\delta}{\operatorname{sen}(\varphi-\delta)}=r$ ed intendendo $(\varphi-\delta)$, f, c, i, a espressi in secondi di arco, possiamo scrivere:

$$\varphi-\delta=r\operatorname{sen}\varphi\cos\delta\frac{2\operatorname{sen}^2\frac{1}{2}(\mathrm{T}+\Delta\mathrm{T}-\alpha)}{\operatorname{sen}1''}+$$
$$+rf+rc+ri\cos z+ra\cos\delta\operatorname{sen}(\mathrm{T}+\Delta\mathrm{T}-\alpha)\,.$$

Siccome poi nel caso delle mie osservazioni ciascuno degli angoli c, i, a fu sempre inferiore a 10″ ed il massimo valore di r è 1,00045, nei tre ultimi termini di questa formola possiamo senza errore sostituire ad r l'unità: questa sostituzione non sarebbe invece permessa nel termine rf, poichè l'errore che si commetterebbe può superare un quarto di secondo.

Dalla precedente formola si ha quella valevole per la posizione dell'asse corrispondente all'oculare al Sud cambiando i segni di f e c poichè questo è il solo effetto dell'inversione dell'asse. Se dunque chiamiamo t il valore assoluto dell'angolo orario $\mathrm{T}+\Delta\mathrm{T}-\alpha$ e distinguiamo cogli indici e e o rispettivamente le quantità relative ai passaggi Est e Ovest, hanno luogo le relazioni:

$$\left.\begin{array}{ll}\varphi-\delta=r\operatorname{sen}\varphi\cos\delta\dfrac{2\operatorname{sen}^2\frac{1}{2}t_e}{\operatorname{sen}1''}+rf+c_e+i_e\cos\zeta+a_e\cos\delta\operatorname{sen}t_e & \text{Est}\\ \varphi-\delta=r\operatorname{sen}\varphi\cos\delta\dfrac{2\operatorname{sen}^2\frac{1}{2}t_o}{\operatorname{sen}1''}+rf+c_o+i_o\cos\zeta-a_o\cos\delta\operatorname{sen}t_o & \text{Ovest}\end{array}\right\}\text{oculare Nord}$$

$$\left.\begin{array}{ll}\varphi-\delta=r\operatorname{sen}\varphi\cos\delta\dfrac{2\operatorname{sen}^2\frac{1}{2}t_e}{\operatorname{sen}1''}-rf-c_e+i_e\cos\zeta+a_e\cos\delta\operatorname{sen}t_e & \text{Est}\\ \varphi-\delta=r\operatorname{sen}\varphi\cos\delta\dfrac{2\operatorname{sen}^2\frac{1}{2}t_o}{\operatorname{sen}1''}-rf-c_o+i_o\cos\zeta-a_o\cos\delta\operatorname{sen}t_o & \text{Ovest}\end{array}\right\}\text{oculare Sud}$$

nelle quali alle distanze zenitali z_e e z_o abbiamo sostituita la distanza zenitale ζ al passaggio pel primo verticale, ciò che era lecito attesa la piccolezza degli angoli i_e, i_o e la piccola deviazione del cerchio massimo istrumentale dal primo verticale (nel nostro caso non superiore a 5″).

La semisomma e la semidifferenza della 1ª e 4ª e quelle della 2ª e 3ª di queste formole, nelle ipotesi $c_e = c_o = c$, $a_e = a_o = a$, danno:

(1)
$$\varphi - \delta = \frac{1}{2} r \operatorname{sen} \varphi \cos \delta \left(\frac{2 \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t_e}{\operatorname{sen} 1''} + \frac{2 \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t_o}{\operatorname{sen} 1''} \right) + $$
$$+ \frac{1}{2} (i_e + i_o) \cos \zeta + a \cos \delta . \frac{1}{2} (\operatorname{sen} t_e - \operatorname{sen} t_o)$$

(2)
$$0 = \frac{1}{2} r \operatorname{sen} \varphi \cos \delta \left(\frac{2 \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t_e}{\operatorname{sen} 1''} - \frac{2 \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} t_o}{\operatorname{sen} 1''} \right) + $$
$$\pm rf \pm c + \frac{1}{2} (i_e - i_o) \cos \zeta + a \cos \delta . \frac{1}{2} (\operatorname{sen} t_e + \operatorname{sen} t_o) .$$

Servendomi della (1) coi tempi di osservazione, colla correzione e andamento noti dell'orologio, colle note coordinate delle stelle e assumendo per latitudine della stazione 45°24′2″ ho calcolato, per tutti i fili del reticolo ai quali vennero osservati i passaggi, il 1° termine del secondo membro ottenendo così per ciascun filo il valore di

$$\varphi - \delta - \frac{1}{2} (i_e + i_o) \cos \zeta - a \cos \delta . \frac{1}{2} (\operatorname{sen} t_e - \operatorname{sen} t_o) .$$

La parte che nei singoli valori di questa espressione ha il termine dipendente dall'errore d'azimut non è, in generale, trascurabile. Infatti poichè

$$\frac{1}{2} (\operatorname{sen} t_e - \operatorname{sen} t_o) = \cos \frac{1}{2} (t_e + t_o) \operatorname{sen} \frac{1}{2} (t_e - t_o)$$

il coefficiente di a è tanto più forte quanto più è piccola la somma degli angoli orarî t_e, t_o e quanto maggiore invece ne è la differenza, ossia quanto più la stella è zenitale: pel passaggio di φ Herculis al primo filo del reticolo il coefficiente risulta di circa 0,1 e il termine non sarebbe quindi trascurabile anche se l'errore a fosse di pochi secondi. Ma se oltre che al filo distante f si è osservato il passaggio della stella ad un altro filo a quello simmetrico rispetto al medio, nella media dei valori corrispondenti a questi fili l'influenza dell'errore d'azimut è nulla. Infatti essa è rappresentata dal termine

$$\frac{1}{2} a \cos \delta \frac{(\operatorname{sen} t_e - \operatorname{sen} t_o') + (\operatorname{sen} t_e' - \operatorname{sen} t_o)}{2}$$

e in questo il coefficiente di a, nel caso più sfavorevole delle mie osservazioni, è inferiore a 0,001 e non si avrebbe quindi ragione a tenerne conto anche se a fosse stato 10″.

La media aritmetica dei valori calcolati come fu detto dà con tutta esattezza il valore di

$$\varphi - \delta - \frac{1}{2}(i_e + i_o) \cos \zeta .$$

A questo applicai la correzione

$$\frac{1}{2} \frac{\operatorname{sen} \varphi \sqrt{\operatorname{sen}(\varphi+\delta) \operatorname{sen}(\varphi-\delta)}}{\operatorname{sen} \delta} dt$$

se, per effetto di un errore nell'assunto andamento dell'orologio, dt era la somma delle correzioni degli angoli orarî orientali e occidentali e la correzione

$$- tg\, \delta\, tg\, (\varphi - \delta) \,.\, d\delta$$

se $d\delta$ era la correzione richiesta dalla declinazione.

L'ammontare di queste correzioni corrispondentemente a ciascuna stella per $dt = 0^s,1 = 1'',5$ e $d\delta = 1''$ è dato qui sotto

Stella	errore in $\varphi - \delta - \frac{1}{2}(i_e + i_o) \cos \zeta$ per $dt = 1'',5$	per $d\delta = 1''$
σ Herculis	$+0'',172$	$-0'',044$
2376 Groombridge	0 ,180	0 ,047
φ Herculis	0 ,042	0 ,003
R Lyrae	0 ,129	0 ,027
δ Cygni	0 ,073	0 ,009
α Cygni	0 ,071	0 ,009
56 Cygni	0 ,135	0 ,029
ξ Cygni	+0 ,142	−0 ,032

Poichè la formola (1) fu ottenuta nell'ipotesi della costanza degli errori istrumentali a e c fra il passaggio della stella al verticale Est e quello al verticale Ovest, qualora in questo frattempo essi avessero variato (per effetto dell'inversione o di variazioni nella temperatura o di altre cause) rispettivamente delle quantità da e dc, alla media $\varphi - \delta - \frac{1}{2}(i_e + i_o) \cos \zeta$ sarebbe necessario apportare ancora le correzioni

$$\frac{1}{2} \frac{\sqrt{\operatorname{sen}(\varphi+\delta) \operatorname{sen}(\varphi-\delta)}}{\operatorname{sen} \delta} da \,, \qquad \frac{1}{2} \frac{\operatorname{sen} \varphi}{\operatorname{sen} \delta} dc$$

che non sono trascurabili per nessuna delle stelle osservate se le variazioni in a e c sono sensibili come lo mostra il seguente specchietto:

Stella	errore in $\varphi - \delta - \frac{1}{2}(i_e + i_o)\cos\zeta$ per $da = 1''$	per $dc = 1''$
σ Herculis	0″,161	0″,526
2376 Groombridge	0 ,169	0 ,528
φ Herculis	0 ,040	0 ,502
R Lyrae	0 ,120	0 ,515
δ Cygni	0 ,069	0 ,505
α Cygni	0 ,066	0 ,505
56 Cygni	0 ,127	0 ,516
ξ Cygni	0 ,132	0 ,518

Non avendo avuto l'opportunità di fare apposite osservazioni per vedere se e quanto potevano variare l'azimut e la collimazione durante le singole sere di osservazione, ecco come ho creduto procedere per assicurarmi che per questo riguardo non sono temibili nei risultati errori di qualche entità.

Poichè molto prossimamente $\frac{1}{2}(\text{sen}\, t_e + \text{sen}\, t_o)$ è il seno dell'angolo orario della stella al suo passaggio pel primo verticale e può quindi per ogni stella riguardarsi costante, dalle relazioni analoghe alle (2) e corrispondenti ai varî fili del reticolo sottraendo quella relativa al filo di mezzo, pel quale è $f = o$, risultano formole opportune al calcolo del varî valori di rf e quindi degli f stessi. La media dei valori così ottenuti, in tutte le sere di osservazione e da tutte le stelle osservate, per ciascuno dei 18 fili del reticolo è quella riportata alla pagina 50.

Note le distanze f la (2) può poi servire per calcolare anzitutto l'error medio di collimazione in ciascuna sera col concorso delle osservazioni fatte ad una stella molto zenitale per la quale è trascurabile il termine che dipende dall'error d'azimut, e successivamente l'errore medio dell'azimut stesso colle osservazioni fatte ad una stella per la quale è grande la differenza fra la latitudine e la declinazione rispettiva, nel qual caso il coefficiente di a diviene relativamente grande e quindi l'a stesso riesce determinato più esattamente.

Pel calcolo dell'errore di collimazione mi sono servito delle osservazioni di φ Herculis e pel calcolo dell'errore d'azimut di quelle relative a σ Herculis. Così per le varie sere di osservazione ho avuto, se non esatti certo molto approssimati, i valori di questi due errori istrumentali: dalle piccole differenze che presentarono nelle successive sere ho creduto poter conchiudere la loro costanza nelle poche ore abbraccianti le osservazioni e quindi nell'intervallo di tempo compreso fra i passaggi al verticale Est e Ovest di una stessa stella.

Dal medio valore di $\varphi - \delta - \frac{1}{2}(i_e + i_o)\cos\zeta$, calcolato per ogni stella e per ogni sera e corretto nel modo indicato, coll'applicazione della correzione dovuta all'inclinazione e coll'aggiunta della declinazione, si ottenne la latitudine, che venne suc-

cessivamente corretta di cotg φ *tg* $(\varphi - \delta) . d\varphi$ se quella risultante da tutte le sere e da tutte le stelle differiva dall'assunta nei calcoli di $d\varphi$.

Formole e tavola per la riduzione delle osservazioni fatte secondo il metodo di Struve.

Supponiamo lo strumento dei passaggi esattamente stabilito nel primo verticale: al verticale Est si osservi il passaggio di una stella per un filo del reticolo situato dalla stessa parte dell'obbiettivo rispetto all'asse di rotazione e distante $f+c$ da quest'ultimo; subito dopo si inverta il cannocchiale per osservare di nuovo il passaggio della stella allo stesso filo; in ordine inverso si ripeta poi l'osservazione al verticale Ovest. Allora, se T_1, T_2, T_3, T_4 denotano i tempi cronometrici dei quattro passaggi nell'ordine col quale si sono succeduti e ΔT_1, ΔT_2, ΔT_3, ΔT_4 sono le rispettive riduzioni a tempo siderale, hanno luogo le relazioni

$$-\operatorname{sen}(f+c) = \operatorname{sen}\varphi \cos\delta \cos\frac{(T_4 - T_1) + (\Delta T_4 - \Delta T_1)}{2} - \cos\varphi \operatorname{sen}\delta$$

$$\operatorname{sen}(f+c) = \operatorname{sen}\varphi \cos\delta \cos\frac{(T_3 - T_2) + (\Delta T_3 - \Delta T_2)}{2} - \cos\varphi \operatorname{sen}\delta$$

delle quali la somma e la differenza, posto per brevità

$$S = \frac{[(T_4 - T_1) + (T_3 - T_2)] + [(\Delta T_4 - \Delta T_1) + (\Delta T_3 - \Delta T_2)]}{4}$$

$$D = \frac{[(T_4 - T_1) - (T_3 - T_2)] + [(\Delta T_4 - \Delta T_1) - (\Delta T_3 - \Delta T_2)]}{4},$$

danno rispettivamente

$$tg\ \varphi = tg\ \delta \sec S \sec D$$

$$\operatorname{sen}(f+c) = \operatorname{sen}\varphi \cos\delta \operatorname{sen} S \operatorname{sen} D.$$

La prima può servire al calcolo della latitudine geografica e l'altra a quello della distanza $(f+c)$.

Ma nella determinazione della latitudine si può con vantaggio adoperare una formola colla quale si calcola $(\varphi - \delta)$ e che con riguardo alla prima si deriva dalla

$$\operatorname{tg}(\varphi - \delta) = \frac{\operatorname{tg}\varphi - \operatorname{tg}\delta}{1 + \operatorname{tg}\varphi \operatorname{tg}\delta}.$$

Se facciamo

$$\sec S \sec D = k \quad , \quad 1 - \frac{1}{k} = \lambda$$

essa è

$$\operatorname{tg}(\varphi - \delta) = \frac{\lambda \operatorname{sen} \varphi \cos \varphi}{1 - \lambda \operatorname{sen}^2 \varphi}.$$

Assumendo per φ il valore 45° 24′ 2″ mi sono servito di questa formola per calcolare con logaritmi a 10 cifre decimali i valori di $(\varphi - \delta)$, compresi fra 0° e 3°22′, corrispondenti a tutti i valori di $\lg k$ fra 0,0000 e 0,0510 procedenti ad intervalli di 0,0005. Nella tavola della pagina seguente accanto a ciascun valore di $(\varphi - \delta)$ così ottenuto è scritta, per facilità d'interpolazione, la sua variazione β per 0,0001 di variazione in $\lg k$.

Facendo uso delle comodissime tavole appositamente date da Struve [1], coi tempi di osservazione ho calcolato il $\lg k$ relativo a ciascuno dei fili a cui vennero osservati i passaggi e dalla tavola ho dedotto i corrispondenti valori di $\varphi - \delta$. Alla media di questi applicai la correzione $\frac{1}{2}(i_e + i_o)$ dovuta all'inclinazione dell'asse ed un' altra correzione dovuta ad errore nell' andamento dell' orologio assunto per la riduzione a tempo siderale dei tempi S e D.

L'espressione di quest' ultima correzione si ha differenziando la formola colla quale fu calcolata la tavola. Si ottiene così subito

$$d(\varphi - \delta) = \frac{\operatorname{sen} \varphi \operatorname{sen}(\varphi - \delta)}{\operatorname{sen} \delta} \cdot \frac{d\lambda}{\lambda}$$

e successivamente, poichè $\frac{d\lambda}{\lambda} = \frac{dk}{k-1}$ e $k = \operatorname{tg} \varphi \operatorname{cotg} \delta$,

$$d(\varphi - \delta) = \frac{1}{2} \operatorname{sen} 2\varphi \cdot \frac{dk}{k}.$$

Ora $k = \sec S \sec D$ e quindi $\frac{dk}{k} = tg\, S . dS + tg\, D . dD$: se l'errore nell' andamento assunto dell' orologio non è molto forte le correzioni di $(\Delta T_4 - \Delta T_1)$ e $(\Delta T_3 - \Delta T_2)$ si possono ritenere fra loro eguali e allora $dD = 0$; in ogni caso sarà dD sempre molto piccolo e quindi il termine $tg\, D . dD$ trascurabile per essere molto piccolo anche $tg D$.

---

(1) Tabulae auxiliares ad transitus per planum primum verticale reducendos inservientes. — Petropoli, 1868.

Tavola

lg k	$\varphi - \delta$	β	lg k	$\varphi - \delta$	β	lg k	$\varphi - \delta$	β
0,0000	0° 0′ 0″,000	23″,745	0,0170	1° 7′16″,688	23″,740	0,0340	2° 14′29″,408	23″,698
0,0005	0 1 58 ,725	23 ,745	0,0175	1 9 15 ,384	23 ,739	0,0345	2 16 27 ,894	23 ,696
0,0010	0 3 57 ,451	23 ,745	0,0180	1 11 14 ,077	23 ,738	0,0350	2 18 26 ,370	23 ,694
0,0015	0 5 56 ,179	23 ,746	0,0185	1 13 12 ,766	23 ,737	0,0355	2 20 24 ,838	23 ,693
0,0020	0 7 54 ,909	23 ,746	0,0190	1 15 11 ,451	23 ,737	0,0360	2 22 23 ,297	23 ,691
0,0025	0 9 53 ,640	23 ,746	0,0195	1 17 10 ,132	23 ,736	0,0365	2 24 21 ,746	23 ,689
0,0030	0 11 52 ,372	23 ,746	0,0200	1 19 8 ,809	23 ,735	0,0370	2 26 20 ,185	23 ,687
0,0035	0 13 51 ,105	23 ,747	0,0205	1 21 7 ,481	23 ,734	0,0375	2 28 18 ,616	23 ,685
0,0040	0 15 49 ,839	23 ,747	0,0210	1 23 6 ,149	23 ,733	0,0380	2 30 17 ,037	23 ,683
0,0045	0 17 48 ,574	23 ,747	0,0215	1 25 4 ,812	23 ,732	0,0385	2 32 15 ,448	23 ,681
0,0050	0 19 47 ,309	23 ,747	0,0220	1 27 3 ,470	23 ,731	0,0390	2 34 13 ,848	23 ,679
0,0055	0 21 46 ,044	23 ,747	0,0225	1 29 2 ,124	23 ,730	0,0395	2 36 12 ,237	23 ,677
0,0060	0 23 44 ,780	23 ,747	0,0230	1 31 0 ,772	23 ,729	0,0400	2 38 10 ,616	23 ,675
0,0065	0 25 43 ,515	23 ,747	0,0235	1 32 59 ,415	23 ,728	0,0405	2 40 8 ,986	23 ,673
0,0070	0 27 42 ,251	23 ,747	0,0240	1 34 58 ,052	23 ,727	0,0410	2 42 7 ,344	23 ,670
0,0075	0 29 40 ,986	23 ,747	0,0245	1 36 56 ,683	23 ,726	0,0415	2 44 5 ,691	23 ,668
0,0080	0 31 39 ,721	23 ,747	0,0250	1 38 55 ,309	23 ,725	0,0420	2 46 4 ,027	23 ,666
0,0085	0 33 38 ,455	23 ,746	0,0255	1 40 53 ,929	23 ,723	0,0425	2 48 2 ,315	23 ,664
0,0090	0 35 37 ,188	23 ,746	0,0260	1 42 52 ,543	23 ,722	0,0430	2 50 0 ,664	23 ,662
0,0095	0 37 35 ,921	23 ,746	0,0265	1 44 51 ,150	23 ,721	0,0435	2 51 58 ,966	23 ,659
0,0100	0 39 34 ,652	23 ,746	0,0270	1 46 49 ,751	23 ,720	0,0440	2 53 57 ,257	23 ,657
0,0105	0 41 33 ,382	23 ,746	0,0275	1 48 48 ,346	23 ,718	0,0445	2 55 55 ,536	23 ,655
0,0110	0 43 32 ,110	23 ,745	0,0280	1 50 46 ,934	23 ,717	0,0450	2 57 53 ,802	23 ,652
0,0115	0 45 30 ,837	23 ,745	0,0285	1 52 45 ,515	23 ,716	0,0455	2 59 52 ,055	23 ,649
0,0120	0 47 29 ,563	23 ,745	0,0290	1 54 44 ,089	23 ,714	0,0460	3 1 50 ,296	23 ,647
0,0125	0 49 28 ,287	23 ,745	0,0295	1 56 42 ,656	23 ,713	0,0465	3 3 48 ,526	23 ,645
0,0130	0 51 27 ,008	23 ,744	0,0300	1 58 41 ,215	23 ,711	0,0470	3 5 46 ,744	23 ,642
0,0135	0 53 25 ,726	23 ,744	0,0305	2 0 39 ,767	23 ,710	0,0475	3 7 44 ,941	23 ,639
0,0140	0 55 24 ,444	23 ,743	0,0310	2 2 38 ,311	23 ,708	0,0480	3 9 43 ,138	23 ,637
0,0145	0 57 23 ,159	23 ,743	0,0315	2 4 36 ,848	23 ,707	0,0485	3 11 41 ,316	23 ,634
0,0150	0 59 21 ,871	23 ,742	0,0320	2 6 35 ,377	23 ,705	0,0490	3 13 39 ,480	23 ,632
0,0155	1 1 20 ,580	23 ,742	0,0325	2 8 33 ,897	23 ,703	0,0495	3 15 37 ,631	23 ,629
0,0160	1 3 19 ,286	23 ,741	0,0330	2 10 32 ,409	23 ,701	0,0500	3 17 35 ,769	23 ,626
0,0165	1 5 17 ,989	23 ,740	0,0335	2 12 30 ,913	23 ,700	0,0505	3 19 33 ,892	23 ,623
0,0170	1 7 16 ,688	23 ,740	0,0340	2 14 29 ,408	23 ,698	0,0510	3 21 32 ,002	23 ,621

Possiamo dunque scrivere

$$d\,(\varphi - \delta) = \frac{1}{2} \operatorname{sen} 2\varphi \, tg\, S.\, d\, S$$

dove $d\,S$ intendesi espresso in secondi di arco. Con sufficiente esattezza possiamo poi sostituire ad S l'angolo orario della stella al passaggio pel primo verticale: così risulta per ultimo

$$d\,(\varphi - \delta) = \frac{\operatorname{sen} \varphi \sqrt{[\operatorname{sen}(\varphi + \delta) \operatorname{sen}(\varphi - \delta)]}}{\operatorname{sen} \delta}\, dS$$

che è l'espressione voluta.

L'ammontare di questa correzione per $dS = 0^s{,}1 = 1'',5$, corrispondentemente a ciascuna stella osservata, è il seguente:

Stella	errore in $(\varphi - \delta)$ per $d\,S = 1'',5$
φ Herculis	0'',085
R Lyrae	0 ,258
δ Cygni	0 ,146
α Cygni	0 ,142
56 Cygni	0 ,270
ξ Cygni	0 ,283

Non sarà inutile ricordare che anche nella riduzione di queste osservazioni non è necessario tener conto degli errori di azimut e collimazione supposti piccoli e costanti. L'errore di collimazione anzi, qualunque ne sia la grandezza, rimane interamente eliminato nei tempi S e D pur che si mantenga costante nei pochi minuti che intercedono fra i due passaggi nelle posizioni opposte dell'oculare all'Est e all'Ovest.

La correzione in $(\varphi - \delta)$ dovuta all'error d'azimut ha per espressione

$$\frac{1}{2} \operatorname{cotg} \varphi \operatorname{sen} 1''.\, a^2,$$

quantità per noi inferiore a 0'',003 corrispondentemente ad $a = 10''$ e quindi del tutto trascurabile.

Ma non sarebbe invece trascurabile una sensibile variazione dell'error d'azimut nel tempo trascorso fra i passaggi ai verticali Est e Ovest, perchè la relativa correzione in $(\varphi - \delta)$ sarebbe

$$\frac{1}{2} \frac{\sqrt{\operatorname{sen}(\varphi + \delta) \operatorname{sen}(\varphi - \delta)}}{\operatorname{sen} \delta}\, da$$

Voglio sperare che variazioni nell'error d'azimut di qualche entità non si sieno presentate o che almeno il loro effetto si sia eliminato nel medio risultato delle osservazioni.

Determinazioni di tempo.

Le determinazioni di tempo fatte allo strumento dei passaggi di Ertel diedero i seguenti valori per la correzione e per l' andamento del pendolo normale di Frodsham.

Data 1892	Ora siderale	Correzione del Frodsham	Andamento diurno
Giugno 11	$14^h,0$	$+4^s,10$	
» 13	14,2	3,43	$+0^s,33$
» 17	14,2	2,16	0,32
» 18	14,2	2,15	0,01
» 20	14,7	1,54	0,30
» 21	14,2	1,50	0,04
» 22	14,7	1,08	0,41
» 24	14,7	0,62	0,23
» 25	16,1	+0,05	0,53
» 29	16,0	−1,11	0,29
Luglio 2	16,4	1,83	0,24
» 3	16,4	2,08	0,25
» 4	16,4	2,15	0,07
» 5	18,5	2,42	0,25
» 7	18,3	2,63	0,11
» 8	18,3	2,85	0,22
» 9	18,1	−3,00	+0,15

Siccome nelle osservazioni dei passaggi al primo verticale feci registrare sul cronografo il pendolo Stefani del Cerchio Meridiano, perchè presenta sul Frodsham la comodità di segnare sulla striscia il principio di ogni minuto, così ogni sera ebbi cura di riportarlo al Frodsham con accordi cronografici presi al principio e alla fine delle osservazioni, dai quali risultarono per la correzione e per l' andamento dello Stefani i seguenti valori:

Data 1892	Tempo dello Stefani	Correzione	andamento orario	andamento per minuto
Giugno 13	$14^h\ 2^m 0^s$	$+ 26^m 47^s,08$	$- 0^s,362$	$- 0^s,006033$
» 20	14 1 0	27 47,98	0,390	6500
» 21	14 1 0	27 57,06	0,396	6600
» 22	14 1 0	28 5,94	0,392	6533
» 29	14 6 0	29 4,66	0,356	5933
Luglio 2	14 28 0	29 29,35	0,372	6200
» 3	15 33 0	29 38,20	0,372	6200
» 4	15 33 0	29 46,85	0,360	6000
» 5	17 56 0	29 56,07	0,365	6083
» 6	15 38 0	30 3,27	0,365	6083
» 7	17 56 0	30 12,73	0,360	6000
» 8	17 55 0	30 20,75	0,352	5867
» 9	15 51 0	+ 31 28,37	− 0,361	− 0,006017

Le piccole variazioni nell'andamento diurno del Frodsham e il buon andamento orario dello Stefani nel periodo delle osservazioni mi fanno sperare che la latitudine risultante dalle singole stelle sia scevra da errore sensibile dovuto ad incertezza negli andamenti stessi.

Tabelle delle osservazioni fatte col metodo di Bessel.

I dati da queste osservazioni, come anche gli elementi necessarî alla loro riduzione e i risultati delle riduzioni stesse per ogni stella e per ogni sera di osservazione, sono contenuti nelle tabelle delle pagine 65-81.

In testa a ciascuna tabella colla data astronomica stanno le coordinate della stella valevoli pel tempo del suo passaggio al meridiano. Avverto a questo punto che, per riscontro, il calcolo delle riduzioni al luogo apparente fu fatto per doppia via secondo le formole della pag. 332 del Berliner Astronomisches Jahrbuch e cogli elementi offerti nelle pagine seguenti delle stesse effemeridi.

Per la riduzione a tempo siderale dei tempi osservati, ho applicato ai tempi dei passaggi per i fili di ciascun gruppo del reticolo la correzione dell'orologio relativa al tempo del passaggio pel filo di mezzo dello stesso gruppo: sotto le notazioni ΔT_e, ΔT_o sono date le correzioni dei tempi del passaggio pel filo 10 rispettivamente ai verticali Est, Ovest. Queste correzioni però per errore commesso nella deduzione dell'andamento dell'orologio non sono del tutto esatte ed in conseguenza una piccola ed eguale correzione dovrebbero subire tutti gli angoli orarî orientali della colonna 5ª e così pure un'altra pur eguale e piccola correzione tutti gli angoli orarî occidentali della colonna 10ª: la somma di queste due correzioni è indicata

con *dt* e sotto la media dei risultati contenuti nell' ultima colonna sta scritta la relativa correzione dovuta a questo errore *dt* e calcolata colla formola data alla pagina 56.

L' istrumento del Bamberg, al quale vennero fatte le osservazioni di latitudine, trovandosi rispetto a quello di Ertel, che servì per le determinazioni di tempo, ad una longitudine occidentale $0^s,09$, di questa quantità dovevansi diminuire tutti i tempi dei passaggi osservati: tale diminuzione però non fu eseguita perchè senza effetto sulla media dei risultati dei passaggi al verticale Est e Ovest.

I numeri della colonna 1ª indicano i fili ai quali vennero osservati i passaggi; dove questi mancano s' intende che i passaggi vennero osservati al filo mobile nelle posizioni corrispondenti alla divisione 50 del tamburo del micrometro.

Alla piena intelligenza del resto di ogni tabella sembrano inutili ulteriori spiegazioni. Così è chiaro per sè stesso il quadro contenente i risultati delle livellazioni: dirò soltanto che l' ora siderale scritta accanto a ciascuna inclinazione corrisponde al tempo del passaggio della stella pel filo medio del reticolo.

σ Herculis

1892 Giugno 13

$\alpha = 16^h30^m39^s,59$ $\delta = 42°39'31'',37$ $\Delta T_e = +\ 26^m47^s,17$

$\Delta T_o = +\ 26^m48^s,24$ $dt = +\ 0^s,12$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
17	E	N	$14^h22^m46^s,42$	$1^h41^m\ 6^s,01$	10343'',96	O	S	$17^h40^m\ 6^s,88$	$1^h36^m15^s,52$	9390'',56	9867'',26
16			23 3,82	40 48,61	10285 ,62			40 25,14	36 33,78	9449 ,19	67 ,40
15			23 21,72	40 30,71	10225 ,75			40 43,14	36 51,78	9507 ,15	66 ,45
14			23 38,72	40 13,71	10169 ,06			41 1,52	37 10,16	9566 ,52	67 ,79
13			23 56,68	39 55,75	10109 ,32			41 19,26	37 27,90	9623 ,98	66 ,65
12			24 32,28	39 20,14	9991 ,38			41 55,38	38 4,03	9741 ,54	66 ,46
11			24 50,44	39 1,98	9931 ,50			42 13,76	38 22,41	9801 ,60	66 ,55
10			25 7,96	38 44,46	9873 ,88			42 31,72	38 40,37	9860 ,46	67 ,17
9			25 26,08	38 26,34	9814 ,46			42 48,56	38 57,21	9915 ,79	65 ,13
8			25 45,00	38 7,42	9752 ,60			43 8,58	39 17,23	9981 ,78	67 ,19
7			26 20,24	37 32,17	9637 ,84			43 43,52	39 52,18	10097 ,47	67 ,66
6			26 38,22	37 14,19	9579 ,56			44 0,74	40 9,40	10154 ,71	67 ,14
5			26 56,22	36 56,19	9521 ,38			44 18,58	40 27,24	10214 ,17	66 ,78
4			27 15,56	36 36,85	9459 ,06			44 36,42	40 45,08	10273 ,79	66 ,43
3			27 33,26	36 19,15	9402 ,19			44 53,28	41 1,94	10330 ,30	66 ,25
2			28 0,38	35 52,03	9315 ,38			45 19,76	41 28,42	10419 ,34	67 ,36
1			28 10,44	35 41,97	9283 ,28			45 28,82	41 37,48	10449 ,88	66 ,58

media = 2°44'26'',897
+ 0 ,207

1892 Giugno 20

$\alpha = 16^h30^m39^s,58$ $\delta = 42°39'33'',27$ $\Delta T_e = +\ 27^m48^s,13$

$\Delta T_o = +\ 27^m49^s,38$ $dt = +\ 0^s,03$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
2	E	S	$14^h21^m24^s,08$	$1^h41^m27^s,38$	10415'',74	O	N	$17^h38^m42^s,22$	$1^h35^m52^s,01$	9315'',24	9865'',49
3			21 49,82	41 1,64	10329 ,21			39 9,16	36 18,95	9401 ,47	65 ,34
4			22 7,08	40 44,38	10271 ,38			39 27,34	36 37,13	9459 ,86	65 ,62
5			22 25,54	40 25,92	10209 ,67			39 45,98	36 55,77	9519 ,94	64 ,81
6			22 42,74	40 8,72	10152 ,36			40 4,58	37 14,37	9580 ,05	66 ,20
7			23 0,32	39 51,14	10093 ,93			40 22,40	37 32,19	9637 ,82	65 ,88
8			23 35,38	39 16,07	9977 ,85			40 57,72	38 7,52	9752 ,84	65 ,35
9			23 54,84	38 56,61	9913 ,72			41 16,90	38 26,70	9815 ,58	64 ,65
10			24 11,98	38 39,47	9857 ,42			41 33,74	38 43,54	9870 ,80	64 ,11
11			24 29,76	38 21,69	9799 ,14			41 52,90	39 2,70	9933 ,80	66 ,47
12			24 47,88	38 3,57	9739 ,96			42 10,44	39 20,24	9991 ,65	65 ,80
13			25 24,26	37 27,18	9621 ,57			42 45,94	39 55,75	10109 ,26	65 ,42
14			25 42,78	37 8,66	9561 ,58			43 4,04	40 13,85	10169 ,47	65 ,53
15			25 59,90	36 51,54	9506 ,30			43 21,28	40 31,09	10226 ,95	66 ,62
16			26 19,46	36 31,98	9443 ,32			43 39,16	40 48,97	10286 ,74	65 ,03
17			26 37,64	36 13,80	9384 ,95			43 56,64	41 6,45	10345 ,36	65 ,16
18			27 4,50	35 46,94	9299 ,06			44 22,60	41 32,41	10432 ,71	65 ,88

media = 2°44'25'',492
+ 0 ,052

1892 Giugno 21 — **σ Herculis**

$\alpha = 16^h30^m39^s,57$ $\delta = 42^\circ39'33'',52$ $\Delta T_e = +27^m57^s,20$

$\Delta T_o = +27^m58^s,40$ $dt = +0^s,10$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
18	E	N	14h21m11s,02	1h41m31s,36	10429″,10	O	S	17h38m28s,56	1h35m47s,38	9300″,45	9864″,78
17			21 36,42	41 5,96	10343 ,43			38 56,00	36 14,82	9388 ,20	65 ,81
16			21 54,00	40 48,38	10284 ,76			39 14,38	36 33,20	9447 ,20	65 ,98
15			22 11,66	40 30,72	10225 ,67			39 32,48	36 51,30	9505 ,48	65 ,58
14			22 29,56	40 12,82	10165 ,98			39 51,30	37 10,12	9566 ,28	66 ,13
13			22 47,40	39 54,98	10106 ,67			40 8,76	37 27,58	9622 ,84	64 ,76
12			23 22,10	39 20,27	9991 ,72			40 44,94	38 3,77	9740 ,58	66 ,15
11			23 40,24	39 2,13	9931 ,90			41 2,94	38 21,77	9799 ,40	65 ,65
10			23 59,02	38 43,35	9870 ,17			41 21,12	38 39,95	9858 ,98	64 ,58
9			24 15,98	38 26,39	9814 ,54			41 38,40	38 57,23	9915 ,74	65 ,14
8			24 35,68	38 6,69	9750 ,12			41 57,26	39 16,09	9977 ,90	64 ,01
7			25 11,76	37 30,60	9632 ,65			42 32,28	39 51,12	10093 ,84	63 ,25
6			25 28,38	37 13,98	9578 ,77			42 49,62	40 8,46	10151 ,47	65 ,12
5			25 47,00	36 55,36	9518 ,60			43 7,64	40 26,48	10211 ,51	65 ,06
4			26 5,74	36 36,62	9458 ,22			43 25,48	40 44,32	10271 ,12	64 ,67
3			26 23,82	36 18,54	9400 ,14			43 43,02	41 1,86	10329 ,90	65 ,02
2			26 50,76	35 51,60	9313 ,90			44 9,54	41 28,38	10419 ,10	66 ,50
1			27 0,40	35 41,96	9283 ,16			44 17,28	41 36,12	10445 ,21	64 ,19

media $= 2^\circ44'25'',132$
$+ \; 0 \; ,172$

1892 Giugno 22

$\alpha = 16^h30^m39^s,56$ $\delta = 42^\circ39'33'',77$ $\Delta T_e = +28^m\ 6^s,08$

$\Delta T_o = +28^m\ 7^s,24$ $dt = +0^s,13$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
1	E	S	14h20m56s,84	1h41m36s,66	10447″,00	O	N	17h38m14s,54	1h35m42s,20	9283″,94	9865″,47
2			21 5,88	41 27,62	10416 ,50			38 24,50	35 52,16	9315 ,72	66 ,11
3			21 31,84	41 1,66	10329 ,26			38 51,26	36 18,92	9401 ,34	65 ,30
4			21 49,06	40 44,44	10271 ,55			39 9,24	36 36,90	9459 ,10	65 ,33
5			22 6,98	40 26,52	10211 ,67			39 28,52	36 56,18	9521 ,23	66 ,45
6			22 24,94	40 8,56	10151 ,84			39 46,76	37 14,42	9580 ,20	66 ,02
7			22 41,92	39 51,58	10095 ,40			40 4,52	37 32,18	9637 ,76	66 ,58
8			23 16,72	39 16,76	9980 ,12			40 39,90	38 7,58	9753 ,02	66 ,57
9			23 36,74	38 56,74	9914 ,16			40 59,44	38 27,12	9816 ,92	65 ,54
10			23 53,50	38 39,98	9859 ,10			41 16,06	38 43,74	9871 ,42	65 ,26
11			24 12,00	38 21,48	9798 ,44			41 34,82	39 2,50	9933 ,10	65 ,77
12			24 29,58	38 3,90	9740 ,98			41 52,56	39 20,24	9991 ,62	66 ,30
13			25 5,76	37 27,71	9623 ,27			42 28,24	39 55,93	10109 ,81	66 ,54
14			25 24,02	37 9,45	9564 ,12			42 45,82	40 13,51	10168 ,29	66 ,20
15			25 42,02	36 51,45	9506 ,00			43 3,26	40 30,95	10226 ,45	66 ,22
16			26 0,34	36 33,13	9447 ,00			43 20,76	40 48,45	10284 ,98	65 ,9[illegible]
17			26 18,88	36 14,59	9387 ,48			43 38,28	41 5,97	10343 ,71	65 ,60
18			26 46,00	35 47,47	9300 ,73			44 4,50	41 32,19	10431 ,93	66 ,33

media $= 2^\circ44'25'',977$
$+ \; 0 \; ,224$

σ Herculis

1892 Giugno 29

$\alpha = 16^h30^m39^s,53$ $\delta = 42^\circ39'35'',41$ $\Delta T_e = +29^m\ 4^s,76$

$\Delta T_o = +29^m\ 5^s,89$ $dt = +0^s,04$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $-i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $-i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $-i \cos \zeta$
17	E	N	$14^h20^m29^s,58$	$1^h41^m\ 5^s,20$	10341″,05	O	S	$17^h37^m47^s,56$	$1^h36^m13^s,91$	9385″,23	9863″.14
16			20 47 ,00	40 47 ,78	10282 ,67			38 6 ,08	36 32 ,43	9444 ,70	63 ,68
15			21 4 ,72	40 30 ,06	10223 ,42			38 24 ,26	36 50 ,61	9503 ,22	63 ,[illegible]2
14			21 21 ,86	40 12 ,92	10166 ,26			38 41 ,88	37 8 ,23	9560 ,14	63 ,20
13			21 39 ,16	39 55 ,62	10108 ,72			39 0 ,10	37 26 ,45	9619 ,14	63 ,93
12			22 15 ,34	39 19 ,43	9988 ,86			39 36 ,00	38 2 ,36	9735 ,92	62 ,39
11			22 33 ,24	39 1 ,53	9929 ,82			39 53 ,80	38 20 ,16	9794 ,06	61 ,94
10			22 51 ,26	38 43 ,51	9870 ,58			40 12 ,54	38 38 ,90	9855 ,46	63 ,02
9			23 8 ,54	38 26 ,23	9813 ,93			40 29 ,56	38 55 ,92	9911 ,35	62 ,64
8			23 28 ,12	38 6 ,65	9749 ,92			40 49 ,26	39 15 ,62	9976 ,28	63 ,10
7			24 3 ,94	37 30 ,82	9633 ,30			41 23 ,54	39 49 ,91	10089 ,77	61 ,54
6			24 21 ,24	37 13 ,52	9577 ,20			41 41 ,14	40 7 ,51	10148 ,26	62 ,73
5			24 40 ,08	36 54 ,68	9516 ,34			41 59 ,12	40 25 ,49	10208 ,14	62 ,24
4			24 58 ,72	36 36 ,04	9456 ,30			42 16 ,64	40 43 ,01	10266 ,67	61 ,49
3			25 16 ,82	36 17 ,94	9398 ,14			42 34 ,52	41 0 ,89	10326 ,57	62 ,36
2			25 43 ,64	35 51 ,12	9312 ,32			43 0 ,00	41 26 ,37	10412 ,24	62 ,28
1			25 53 ,48	35 41 ,28	9280 ,94			43 10 ,10	41 36 ,47	10446 ,31	63 ,62

media $= 2^\circ44'22'',742$
$+\ 0\ ,069$

2376 Groombridge

1892 Giugno 13

$\alpha = 16^h43^m54^s,71$ $\delta = 42^\circ25'48'',30$ $\Delta T_e = +26^m47^s,22$

$\Delta T_o = +26^m48^s,33$ $dt = +0^s,13$ $d\delta = +1'',8$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $-i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $-i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $-i \cos \zeta$
16	E	N	$14^h32^m29^s,28$	$1^h44^m38^s,22$	11108″,94	O	S	$17^h57^m39^s,76$	$1^h40^m33^s,37$	10272″,31	10690″,63
15			32 46 ,26	44 21 ,24	11049 ,97			57 57 ,68	40 51 ,29	10332 ,50	91 ,23
14			33 3 ,80	44 3 ,70	10989 ,10			58 14 ,30	41 7 ,91	10388 ,45	88 ,78
13			33 20 ,12	43 47 ,38	10932 ,67			58 32 ,12	41 25 ,73	10448 ,59	90 ,63
12			33 54 ,08	43 13 ,41	10815 ,62			59 6 ,76	42 0 ,38	10566 ,02	90 ,82
11			34 11 ,58	42 55 ,91	10755 ,59			59 23 ,50	42 17 ,12	10623 ,02	89 ,30
10			34 28 ,62	42 38 ,87	10697 ,24			59 40 ,70	42 34 ,32	10681 ,68	89 ,46
9			34 45 ,98	42 21 ,51	10638 ,00			59 57 ,88	42 51 ,50	10740 ,46	89 ,23
8			35 4 ,76	42 2 ,73	10574 ,02			18 0 17 ,26	43 10 ,88	10806 ,95	90 ,48
7			35 38 ,72	41 28 ,76	10458 ,83			0 50 ,36	43 43 99	10920 ,97	89 ,90
6			35 54 ,56	41 12 ,92	10405 ,31			1 7 ,28	44 0 ,91	10979 ,46	92 ,38
5			36 11 ,78	40 55 ,70	10347 ,33			1 24 ,44	44 18 ,07	11038 ,92	93 ,12
4			36 30 ,70	40 36 ,78	10283 ,76			1 41 ,62	44 35 ,25	11098 ,62	91 ,19
3			36 47 ,82	40 19 ,66	10226 ,40			1 57 ,76	44 51 ,39	11151 ,85	90 ,62
2			37 14 ,56	39 52 ,92	10137 ,14			2 22 ,98	45 16 ,61	11242 ,95	90 ,05
1			37 23 ,98	39 43 ,50	10105 ,77			2 31 ,68	45 25 ,31	11273 ,42	89 ,60

media $= 2^\circ58'10'',464$
$+\ 0\ ,234$
$-\ 0\ ,08[illegible]$

2376 **Groombridge**

1892 Giugno 20

$\alpha = 16^h 43^m 54^s,72$ $\delta = 42°25'50'',23$ $\Delta T_e = +27^m 48^s,18$

$\Delta T_o = +27^m 49^s,49$ $dt = +0^s,01$ $d\delta = +1'',8$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $-i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $-i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $-i \cos \zeta$
5	E	S	14h31m49s,12	1h44m17s,42	11036″,56	O	N	17h56m59s,82	1h40m54s,58	10343″,45	10690″,00
6			32 7,44	43 59,10	10973 ,10			57 17,88	41 12,64	10404 ,31	88 ,71
7			32 23,46	43 43,08	10917 ,72			57 34,22	41 28,98	10459 ,48	88 ,60
8			32 56,42	43 10,12	10804 ,25			58 8,78	42 3,55	10576 ,71	90 ,48
9			33 16,28	42 50,26	10736 ,10			58 27,50	42 22,27	10640 ,47	88 ,29
10			33 32,02	42 34,52	10682 ,27			58 44,14	42 38,91	10697 ,27	89 ,77
11			33 48,98	42 17,56	10624 ,41			59 1,00	42 55,77	10754 ,97	89 ,69
12			34 7,04	41 59,50	10562 ,98			59 18,88	43 13,65	10816 ,35	89 ,66
13			34 41,56	41 24,97	10445 ,95			59 52,86	43 47,64	10933 ,47	89 ,71
14			34 59,26	41 7,27	10386 ,19			18 0 9,78	44 4,56	10992 ,00	89 ,09
15			35 16,50	40 50,03	10328 ,14			0 26,28	44 21,06	11049 ,21	88 ,68
16			35 34,12	40 32,41	10269 ,00			0 43,42	44 38,60	11110 ,18	89 ,59
17			35 51,14	40 15,39	10212 ,00			1 0,92	44 55,70	11169 ,77	90 ,88
18			36 18,02	39 48,51	10122 ,35			1 26,00	45 20,78	11257 ,42	89 ,88

media = 2°58′ 9″,502
+ 0 ,036
− 0 ,080

1892 Giugno 21

$\alpha = 16^h 43^m 54^s,72$ $\delta = 42°25'50'',49$ $\Delta T_e = +27^m 57^s,26$

$\Delta T_o = +27^m 58^s,51$ $dt = +0^s,10$ $d\delta = +1'',8$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $-i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $-i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $-i \cos \zeta$
17	E	N	14h31m 3s,02	1h44m54s,45	11165″,36	O	S	17h56m11s,26	1h40m15s,04	10210″,83	10688″,10
16			31 19,70	44 37,77	11107 ,26			56 28,76	40 32,54	10269 ,40	88 ,33
15			31 36,54	44 20,93	11048 ,72			56 46,48	40 50,26	10328 ,90	88 ,81
14			31 53,60	44 3,87	10989 ,82			57 3,52	41 7,30	10386 ,26	88 ,04
13			32 10,58	43 46,89	10930 ,87			57 21,16	41 24,94	10445 ,83	88 ,35
12			32 44,74	43 12,72	10813 ,12			57 55,66	41 59,45	10562 ,76	87 ,94
11			32 2,04	42 55,42	10753 ,77			58 12,98	42 16,77	10621 ,71	87 ,74
10			33 18,90	42 38,56	10696 ,07			58 30,50	42 34,29	10681 ,46	88 ,76
9			33 36,04	42 21,42	10635 ,10			58 47,28	42 51,07	10738 ,88	86 ,99
8			33 54,84	42 2,62	10573 ,54			59 5,56	43 9,35	10801 ,55	87 ,55
7			34 28,52	41 28,93	10459 ,29			59 39,24	43 43,04	10917 ,55	88 ,42
6			34 45,92	41 11,53	10400 ,55			59 55,60	43 59,40	10974 ,10	87 ,33
5			35 3,12	40 54,33	10342 ,60			18 0 12,80	44 16,60	11033 ,69	88 ,15
4			35 20,68	40 36,77	10283 ,60			0 30,72	44 34,52	11096 ,20	89 ,90
3			35 38,50	40 18,95	10223 ,91			0 46,64	44 50,44	11151 ,41	87 ,66
2			36 4,88	39 52,57	10135 ,84			1 12,16	45 15,96	11240 ,56	88 ,20
1			36 14,18	39 43,27	10104 ,88			1 21,28	45 25,08	11272 ,49	88 ,68

media = 2°58′ 8″,171
+ 0 ,180
− 0 ,080

2376 Groombridge

1892 Giugno 22

$\alpha = 16^h 43^m 54^s,71$ $\delta = 42°25'50'',75$ $\Delta T_e = + 28^m\ 6^s,13$

$\Delta T_o = + 28^m\ 7^s,33$ $dt = + 0^s,14$ $d\delta = + 1'',8$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
1	E	S	14h30m23s,90	1h45m24s,69	11271″,13	O	N	17h55m31s,42	1h39m44s,03	10107″,40	10689″,26
2			30 32,42	45 16,17	11241 ,26			55 40,38	39 52,99	10137 ,26	89 ,26
3			30 57,74	44 50,85	11152 ,87			56 6,82	40 19,43	10225 ,51	89 ,19
4			31 13,62	44 34,97	11097 ,51			56 24,00	40 36,61	10283 ,07	90 ,29
5			31 31,56	44 17,03	11035 ,23			56 42,20	40 54,81	10344 ,20	89 ,71
6			31 48,54	44 0,05	10976 ,35			57 0,06	41 12,67	10404 ,29	90 ,32
7			32 5,70	43 42,89	10917 ,05			57 16,32	41 28,93	10459 ,29	88 ,17
8			32 38,56	43 10,02	10803 ,85			57 50,28	42 2,90	10574 ,49	89 ,17
9			32 57,88	42 50,70	10737 ,60			58 9,38	42 22,00	10639 ,51	88 ,56
10			33 14,16	42 34,42	10681 ,90			58 26,02	42 38,64	10696 ,32	89 ,11
11			33 31,88	42 16,70	10621 ,46			58 43,76	42 56,38	10757 ,02	89 ,24
12			33 48,62	41 59,96	10564 ,50			59 0,00	43 12,62	10812 ,77	88 ,64
13			34 23,12	41 25,45	10447 ,51			59 34,28	43 46,92	10930 ,95	89 ,23
14			34 41,12	41 7,45	10386 ,76			59 52,00	44 4,64	10992 ,26	89 ,51
15			34 58,00	40 50,57	10329 ,93			18 0 8,48	44 21,12	11049 ,38	89 ,65
16			35 15,74	40 32,83	10270 ,37			0 25,38	44 38,02	11108 ,13	89 ,25
17			35 33,74	40 14,83	10210 ,12			0 42,40	44 55,04	11167 ,42	88 ,77
18			35 59,58	39 48,99	10123 ,91			1 7,60	45 20,24	11255 ,51	89 ,71

media = 2°58′ 9″,280
+ 0 ,252
− 0 ,080

1892 Giugno 29

$\alpha = 16^h 43^m 54^s,69$ $\delta = 42°25'52'',53$ $\Delta T_e = + 29^m\ 4^s,82$

$\Delta T_o = + 29^m\ 6^s,03$ $dt = + 0^s,01$ $d\delta = 1'',8$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
16	E	N	14h30m12s,56	1h44m37s,32	11105″,59	O	S	17h55m21s,00	1h40m32s,32	10268″,57	10687″,08
15			30 29,44	44 20,44	11046 ,92			55 38,26	40 49,58	10326 ,52	86 ,72
14			30 46,02	44 3,86	10989 ,42			55 54,78	41 6,10	10382 ,12	85 ,77
13			31 3,12	43 46,76	10930 ,30			56 12,58	41 23,90	10442 ,20	86 ,25
12			31 37,56	43 12,31	10811 ,62			56 48,00	41 59,34	10562 ,30	86 ,96
11			31 54,58	42 55,29	10753 ,20			57 4,42	42 15,76	10618 ,17	85 ,69
10			32 11,76	42 38,11	10694 ,41			57 21,88	42 33,22	10677 ,71	86 ,06
9			32 28,68	42 21,19	10636 ,66			57 38,74	42 50,08	10735 ,37	86 ,02
8			32 47,20	42 2,67	10573 ,61			57 57,24	43 8,58	10798 ,80	86 ,21
7			32 21,16	41 28,70	10458 ,41			58 30,38	43 41,73	10912 ,95	85 ,68
6			33 37,82	41 12,04	10402 ,17			58 47,80	43 59,15	10973 ,15	87 ,66
5			33 56,40	40 53,46	10339 ,57			59 5,00	44 16,35	11032 ,72	86 ,15
4			34 13,60	40 36,26	10281 ,79			59 22,00	44 33,35	11091 ,77	86 ,78
3			34 31,50	40 18,36	10221 ,84			59 39,38	44 50,73	11152 ,31	87 ,07
2			34 57,40	39 52,46	10135 ,37			18 0 4,00	45 15,35	11238 ,31	86 ,84
1			35 6,56	39 43,30	10104 ,86			0 12,52	45 23,87	11268 ,13	86 ,49

media = 2°58′ 6″,464
+ 0 ,018
− 0 ,080

φ Herculis

1892 Giugno 13

$\alpha = 16^h\, 5^m 24^s,15$ $\delta = 45^o 13'\, 3'',26$ $\Delta T_e = +26^m 47^s,43$

$\Delta T_o = +26^m 47^s,71$ $dt = 0^s,03$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
18	E	N	$15^h\, 3^m 23^s,40$	$35^m 13^s,36$	$1219'',42$	O	S	$15^h 48^m 10^s,94$	$9^m 34^s,46$	$90'',26$	$654'',84$
			4 10,60	34 26,16	1165 ,65			50 46,54	12 10,06	145 ,77	55 ,71
17			4 40,18	33 56,58	1132 ,57			52 3,82	13 27,34	178 ,26	55 ,41
			5 3,18	33 33,58	1107 ,21			52 59,96	14 23,48	203 ,90	55 ,55
16			5 32,62	33 4,14	1075 ,10			54 6,94	15 30,46	236 ,75	55 ,92
			5 57,88	32 38,88	1047 ,95			55 0,06	16 23,58	264 ,55	56 ,25
15			6 27,92	32 8,84	1016 ,10			55 55,76	17 19,28	295 ,34	55 ,72
			6 54,54	31 42,22	988 ,30			56 41,68	18 5,20	322 ,00	55 ,15
14			7 24,58	31 12,18	957 ,37			57 35,60	18 59,12	351 ,78	56 ,08
			7 51,28	30 45,48	930 ,30			58 16,78	19 40,30	380 ,87	55 ,58
13			8 23,38	30 13,38	898 ,27			59 5,12	20 28,64	412 ,69	55 ,48
12			10 27,32	28 9,40	779 ,80			16 1 52,18	23 15,74	532 ,48	56 ,14
			10 56,24	27 40,48	753 ,35			2 25,38	23 48,94	558 ,08	55 ,71
11			11 29,78	27 6,94	723 ,27			3 5,24	24 28,80	589 ,62	56 ,44
			12 1,74	26 34,98	695 ,17			3 39,78	25 3,34	617 ,65	56 ,40
10			12 40,00	25 56,72	662 ,25			4 19,00	25 42,56	650 ,28	56 ,26
			13 10,86	25 25,86	636 ,29			4 49,76	26 13,32	676 ,43	56 ,36
9			......	......	......			......	......	......	....
			14 23,50	24 13,22	577 ,19			5 54,98	27 18,54	733 ,61	55 ,39
8			15 9,22	23 27,50	541 ,47			6 34,20	27 57,76	769 ,12	55 ,29
7			17 47,34	20 49,34	426 ,70			8 36,78	30 0,38	885 ,45	56 ,08
			18 28,42	20 8,26	399 ,12			9 2,56	30 26,16	910 ,95	55 ,04
6			19 13,62	19 23,06	369 ,84			9 33,54	30 57,14	942 ,07	55 ,95
			19 57,64	18 39,00	342 ,35			10 0,00	31 23,60	969 ,07	55 ,71
5			20 51,78	17 44,90	310 ,07			10 31,32	31 54,92	1001 ,51	55 ,79
			21 37,78	16 58,90	282 ,87			10 55,98	32 19,58	1027 ,43	55 ,64
4			22 40,26	15 56,42	250 ,14			11 27,20	32 50,80	1060 ,71	55 ,42
			23 29,78	15 6,90	224 ,92			11 51,78	33 15,38	1087 ,28	56 ,10
3			24 39,02	13 57,66	191 ,90			12 22,08	33 45,68	1120 ,50	56 ,20
			25 37,74	12 58,94	165 ,94			12 45,76	34 9,36	1146 ,80	56 ,37
2			28 17,72	10 18,96	104 ,74			13 38,84	35 2,44	1207 ,86	55 ,83
1			29 55,96	8 40,72	71 ,17			14 5,24	35 28,84	1237 ,31	55 ,74

Media $= 0^o 10' 55'',792$
$+ \quad 0\ ,013$

φ Herculis

1892 Giugno 20

$\alpha = 16^h\ 5^m 24^s,12$ $\delta = 45^\circ 13'\ 5'',08$ $\Delta T_e = +\ 27^m 48^s,43$

$\Delta T_o = +\ 27^m 48^s,77$ $dt = 0^s,00$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell' orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
1	E	S	$15^h\ 2^m\ 9^s,48$	35 26^s,25	1234'',29	O	N	$15^h 46^m 11^s,12$	$8^m 35^s,71$	72'',75	653'',52
2			2 33,94	35 1,79	1206 ,11			47 52,10	10 16,69	104 ,02	55 ,06
3			3 52,52	33 43,21	1117 ,77			51 30,42	13 55,01	190 ,68	54 ,22
			4 21,66	33 14,07	1085 ,86			52 38,04	15 2,63	222 ,80	54 ,33
4			4 45,76	32 49,97	1059 ,82			53 31,98	15 56,57	250 ,21	55 ,01
			5 17,28	32 18,45	1026 ,26			54 30,02	16 54,61	281 ,48	53 ,87
5			. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .			. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . .
			6 12,40	31 23,33	968 ,79			56 11,12	18 35,71	340 ,34	54 ,56
6			6 40,58	30 55,15	940 ,05			56 57,02	19 21,61	368 ,91	54 ,48
			7 10,52	30 25,21	910 ,00			57 44,94	20 9,53	399 ,95	54 ,97
7			7 37,84	29 57,89	883 ,00			58 23,72	20 48,31	425 ,99	54 ,49
8			9 38,96	27 56,73	768 ,14			16 1 2,12	23 26,77	540 ,90	54 ,52
			10 17,68	27 18,01	733 ,13			1 48,12	24 12,77	576 ,81	54 ,97
9			. . . . . .	. . . . . .	. . . . .			. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . .
			11 24,62	26 11,07	674 ,48			2 59,50	25 24,15	634 ,84	54 ,66
10			11 56,40	25 39,29	647 ,50			3 32,88	25 57,53	662 ,92	55 ,21
			12 35,30	25 0,39	615 ,21			4 7,82	26 32,47	692 ,97	54 ,09
11			13 8,62	24 27,07	588 ,21			4 40,92	27 5,57	722 ,03	55 ,12
			13 48,58	23 47,11	556 ,65			5 14,82	27 39,47	752 ,42	54 ,53
12			14 23,76	23 11,93	529 ,56			5 45,02	28 9,67	780 ,03	54 ,79
13			17 7,56	20 28,08	412 ,31			7 48,60	30 13,28	898 ,16	55 ,23
			17 55,02	19 40,62	381 ,07			8 20,26	30 44,94	929 ,75	55 ,41
14			18 38,40	18 57,24	353 ,60			8 46,32	31 11,00	956 ,16	54 ,88
			19 31,92	18 3,72	321 ,11			9 17,88	31 42,56	988 ,64	54 ,87
15			20 16,14	17 19,50	295 ,45			9 43,86	32 8,54	1015 ,78	55 ,61
			21 16,24	16 19,40	262 ,29			10 14,24	32 38,92	1047 ,98	55 ,13
16			22 8,38	15 27,26	235 ,12			10 38,60	33 3,28	1074 ,15	54 ,63
			23 12,08	14 23,56	203 ,93			11 7,54	33 32,22	1105 ,68	54 ,80
17			24 11,40	13 24,24	176 ,88			11 31,02	33 55,70	1131 ,58	54 ,23

media $= 0^\circ 10' 54'',711$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $- i \cos \zeta$

φ **Herculis**

1892 Giugno 21

$\alpha = 16^h\ 5^m 24^s,11$ $\delta = 45°13'\ 5'',32$ $\Delta T_e = +\ 27^m 57^s,49$

$\Delta T_o = +\ 27^m 57^s,80$ $dt = +\ 0^s,03$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta \pm rf \pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta \mp rf \mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta - i \cos \zeta$
18	E	N	$15^h\ 2^m 13^s,16$	$35^m 13^s,50$	1219'',57	O	S	$15^h 46^m 53^s,50$	$9^m 27^s,13$	87'',97	653'',77
17			3 31 ,98	33 54 ,68	1130 ,46			50 48 ,04	13 21 ,67	175 ,76	53 ,11
			3 56 ,12	33 30 ,54	1103 ,84			51 45 ,18	14 18 ,81	201 ,70	52 ,77
16			4 25 ,24	33 1 ,42	1072 ,15			52 51 ,82	15 25 ,45	234 ,20	53 ,17
			4 49 ,76	32 36 ,90	1045 ,82			53 41 ,98	16 15 ,61	260 ,27	53 ,04
15			5 21 ,40	32 5 ,26	1012 ,33			54 41 ,42	17 15 ,05	292 ,93	52 ,63
			5 46 ,70	31 39 ,96	985 ,94			55 28 ,00	18 1 ,63	319 ,88	52 ,91
14			6 16 ,56	31 10 ,10	955 ,24			56 21 ,10	18 54 ,73	352 ,04	53 ,64
			6 43 ,38	30 43 ,28	928 ,08			57 3 ,26	19 36 ,89	378 ,67	53 ,37
13			7 15 ,00	30 11 ,66	896 ,56			57 51 ,00	20 24 ,63	409 ,99	53 ,27
12			9 18 ,28	28 8 ,34	778 ,80			16 0 36 ,42	23 10 ,11	528 ,17	53 ,48
			9 47 ,82	27 38 ,70	751 ,83			1 12 ,00	23 45 ,69	555 ,54	53 ,68
11			10 26 ,70	26 59 ,92	717 ,03			1 51 ,16	24 24 ,85	586 ,45	51 ,74
			10 54 ,88	26 31 ,74	692 ,33			2 26 ,02	24 59 ,71	614 ,66	53 ,49
10			11 32 ,38	25 54 ,24	660 ,11			3 4 ,40	25 38 ,09	646 ,49	53 ,30
			12 4 ,66	25 21 ,96	633 ,03			3 37 ,10	26 10 ,79	674 ,23	53 ,63
9			12 40 ,08	24 46 ,54	603 .91			4 10 ,54	26 44 ,23	703 ,22	53 ,56
			13 16 ,02	24 10 ,60	575 ,10			4 42 ,34	27 16 ,03	731 ,36	53 ,23
8			14 1 ,46	23 25 ,16	539 ,67			5 21 ,46	27 55 ,15	763 ,68	53 ,17
7			16 40 ,82	20 45 ,75	424 ,25			7 24 ,14	29 57 ,86	882 ,96	53 ,60
			17 19 ,50	20 7 ,07	398 ,32			7 49 ,64	30 23 ,36	908 ,16	53 ,24
6			18 7 ,32	19 19 ,25	367 ,41			8 21 ,10	30 54 ,82	939 ,72	53 ,56
			18 53 ,70	18 32 ,87	338 ,61			8 47 ,90	31 21 ,62	967 ,03	52 ,82
5			19 43 ,54	17 43 ,03	308 ,97			9 19 ,58	31 53 ,30	999 ,82	54 ,39
			20 31 ,86	16 54 ,71	281 ,54			9 44 ,84	32 18 ,56	1026 ,34	53 ,94
4			21 32 ,58	15 53 ,99	248 ,86			10 15 ,16	32 48 ,88	1058 ,65	53 ,75
			22 23 ,12	15 3 ,45	223 ,20			10 39 ,76	33 13 ,48	1085 ,22	54 ,21
3			23 35 ,48	13 51 ,09	188 ,89			11 9 ,64	33 43 ,36	1117 ,94	53 ,41

media = 0°10'53'',353
+ 0 ,013

φ Herculis

1892 Giugno 22

$\alpha = 16^h\ 5^m 24^s,10$ $\delta = 45°13'\ 5'',55$ $\Delta T_e = +\ 28^m\ 6^s,36$

$\Delta T_o = +\ 28^m\ 6^s,66$ $dt = +\ 0^s,04$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
3	E	S	15h 3m33s,78	33m44s,00	1118″,64	O	N	15h51m13s,76	13m56s,27	191″,25	654″,94
.			4 3,52	33 14,26	1086 ,06			52 22,42	15 4,93	223 ,94	55 ,00
4			4 27,12	32 50,66	1060 ,55			53 13,92	15 56,43	250 ,14	55 ,34
			4 58,04	32 19,74	1027 ,59			54 15,16	16 57,67	283 ,19	55 ,39
5			5 23,88	31 53,90	1000 ,44			55 1,00	17 43,51	309 ,26	54 ,85
			5 54,52	31 23,26	968 ,71			55 53,72	18 36,23	340 ,66	54 ,68
6			6 20,74	30 57,04	941 ,97			56 39,50	19 22,01	369 ,17	55 ,57
			6 52,24	30 25,54	910 ,33			57 27,12	20 9,63	400 ,01	55 ,17
7			7 20,00	29 57,78	882 ,88			58 5,52	20 48,03	425 ,79	54 ,33
8			9 21,14	27 56,60	768 ,02			16 0 45,64	23 28,20	542 ,00	55 ,01
			9 58,58	27 19,16	734 ,14			1 29,72	24 12,28	576 ,44	55 ,29
9			10 31,76	26 45,98	704 ,76			2 5,80	24 48,36	605 ,40	55 ,08
			11 5,74	26 12,00	675 ,27			2 41,50	25 24,06	634 ,76	55 ,01
10			11 38,10	25 39,64	647 ,80			3 13,90	25 56,46	662 ,02	54 ,91
			12 15,26	25 2,48	616 ,94			3 50,30	26 32,86	693 ,30	55 ,12
11			12 50,26	24 27,48	588 ,54			4 22,54	27 5,10	721 ,60	55 ,07
			13 31,16	23 46,58	556 ,22			4 57,14	27 39,70	752 ,63	54 ,42
12			14 4,84	23 12,90	530 ,30			5 26,84	28 9,40	779 ,78	55 ,04
13			16 48,90	20 28,79	412 ,78			7 30,72	30 13,31	898 ,19	55 ,48
			17 38,56	19 39,13	380 ,11			8 2,22	30 44,81	929 ,62	54 ,86
14			18 19,56	18 58,13	354 ,15			8 29,24	31 11,83	957 ,01	55 ,58
			19 13,28	18 4,41	321 ,52			8 59,40	31 41,99	988 ,04	54 ,78
15			19 58,26	17 19,43	295 ,42			9 24,00	32 6,59	1013 ,73	54 ,57
			20 56,12	16 21,57	263 ,46			9 57,02	32 39,61	1048 ,72	56 ,09
16			21 46,72	15 30,97	237 ,00			10 20,50	33 3,09	1073 ,95	55 ,47
			22 53,56	14 24,13	204 ,20			10 49,50	33 32,09	1105 ,54	54 ,87
17			23 50,78	13 26,91	178 ,06			11 13,98	33 56,57	1132 ,55	55 ,30

media $= 0°10'55'',082$
$+\ 0\ ,017$

φ Herculis

1892 Giugno 29

$\alpha = 16^h\ 5^m 24^s,04$ $\delta = 45°13'\ 7'',09$ $\Delta T_e = +29^m\ 5^s,04$

$\Delta T_o = +29^m\ 5^s,34$ $dt = +0^s,01$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $-i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $-i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $-i \cos \zeta$
17	E	N	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	O	S	$15^h 49^m 33^s$,12	$13^m 14^s$,37	172'',58	. . . . .
			$15^h\ 2^m 47^s$,90	$33^m 31^s$,15	1104'',50			50 27 ,33	14 8 ,58	196 ,92	650''.71
16			3 19 ,50	32 59 ,55	1070 ,12			51 37 ,36	15 18 ,61	230 ,75	50 ,43
			3 43 ,50	32 35 ,55	1044 ,37			52 28 ,72	16 9 ,97	257 ,27	50 ,82
15			4 15 ,92	32 3 ,13	1010 ,09			53 30 ,74	17 11 ,99	291 ,20	50 ,64
			4 40 ,44	31 38 ,61	984 ,54			54 13 ,46	17 54 ,71	315 ,81	50 ,17
14			5 11 ,16	31 7 ,89	952 ,98			55 9 ,20	18 50 ,45	349 ,15	51 ,06
			5 38 ,14	30 40 ,91	925 ,69			55 51 ,40	19 32 ,65	375 ,94	50 ,81
13			6 9 ,72	30 9 ,33	894 ,25			56 38 ,92	20 20 ,17	407 ,02	50 ,63
12			8 13 ,38	28 5 ,63	776 ,30			59 25 ,12	23 6 ,41	525 ,37	50 ,83
			8 42 ,76	27 36 ,25	749 ,52			16 0 0 ,32	23 41 ,61	552 ,36	50 ,94
11			9 18 ,46	27 0 ,55	717 ,60			0 39 ,14	24 20 ,43	582 ,92	50 ,26
			. . . . . .	. . . . . .	. . . . .			. . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . .
10			10 28 ,12	25 50 ,89	657 ,30			1 53 ,82	25 35 ,11	643 ,99	50 ,64
			10 59 ,24	25 19 ,77	631 ,20			2 24 ,18	26 5 ,47	669 ,68	50 ,44
9			11 35 ,70	24 43 ,31	601 ,30			2 57 ,48	26 38 ,77	698 ,46	49 ,88
			12 11 ,62	24 7, 39	572 ,56			3 31 ,74	27 13 ,03	728 ,68	50 ,62
8			12 56 ,72	23 22 ,29	537 ,46			4 10 ,58	27 51 ,87	763 ,70	50 ,58
7			15 35 ,88	20 43 ,08	422 ,44			6 12 ,72	29 54 ,05	879 ,22	50 ,83
			16 14 ,76	20 4 ,20	396 ,46			6 39 ,54	30 20 ,87	905 ,67	51 ,06
6			17 4 ,76	19 14 ,20	364 ,22			7 11 ,12	30 52 ,45	937 ,32	50 ,77
			17 48 ,48	18 30 ,48	337 ,15			7 37 ,46	31 18 ,79	964 ,12	50 ,63
5			18 43 ,56	17 35 ,40	304 ,42			8 9 ,26	31 50 ,59	996 ,98	50 ,70
			19 31 ,12	16 47 ,84	277 ,74			8 35 ,00	32 16 ,33	1023 ,98	50 ,86
4			20 31 ,22	15 47 ,74	245 ,61			9 4 ,48	32 45 ,81	1055 ,34	50 ,47
			21 23 ,48	14 55 ,48	219 ,28			9 29 ,22	33 10 ,55	1082 ,03	50 ,65
3			22 33 ,14	13 45 ,82	186 ,50			9 59 ,72	33 41 ,05	1115 ,38	50 ,94

media = 0°10'50'',655
\+ 0 ,004

R Lyrae

1892 Giugno 20

$\alpha = 18^h 52^m\ 5^s,10$ $\delta = 43°48'\ 6'',05$ $\Delta T_e = + 27^m 49^s,16$

$\Delta T_o = + 27^m 50^s,14$ $dt = + 0^s,01$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- ie \cos ze$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- io \cos zo$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
18	E	N	$17^h\ 4^m 44^s,58$	$1^h 19^m 31^s,37$	6318'',26	O	S	$19^h 36^m 16^s,00$	$1^h 12^m\ 1^s,03$	5191'',66	5754'',96
17			5 18,42	18 57,53	6229 ,86			36 51,74	12 36,77	5276 ,52	53 ,19
16			5 40,50	18 35,45	6172 ,47			37 16,12	13 1,15	5335 ,26	53 ,86
15			6 3,68	18 12,27	6112 ,50			37 39,54	13 24,57	5391 ,99	52 ,25
14			6 25,90	17 50,05	6055 ,29			38 4,42	13 49,45	5452 ,55	53 ,92
13			6 49,04	17 26,91	5995 ,99			38 27,92	14 12,95	5510 ,07	53 ,03
12			7 35,16	16 40,78	5878 ,60			39 16,10	15 1,14	5628 ,93	53 ,76
11			7 58,90	16 17,04	5818 ,66			39 39,02	15 24,06	5685 ,90	52 ,28
10			8 22,56	15 53,38	5759 ,17			40 3,44	15 48,48	5746 ,90	53 ,04
9			8 45,52	15 30 42	5701 ,76			40 25,64	16 10,68	5802 ,62	52 ,19
8			9 11,52	15 4,42	5637 ,06			40 51,02	16 36,06	5866 ,68	51 ,87
7			9 58,00	14 17,93	5522 ,29			41 35,90	17 20,95	5980 ,77	51 ,53
6			10 21,58	13 54,35	5464 ,52			41 59,12	17 44,17	6040 ,20	52 ,36
5			10 45,86	13 30,07	5405 ,35			42 21,56	18 6,65	6098 ,03	51 ,69
4			11 10,66	13 5,27	5345 ,22			42 45,02	18 30,07	6158 ,54	51 ,88
3			11 33,84	12 42,09	5289 ,34			43 7,12	18 52,17	6215 ,91	52 ,62
2			12 10,98	12 4,95	5199 ,27			43 40,40	19 25,45	6302 ,77	51 ,02
1			12 23,08	11 52,85	5171 ,51			43 52,64	19 37,69	6334 ,89	53 ,20

media = 1°35'52'',703
+ 0 ,013

1892 Giugno 21

$\alpha = 18^h 52^m\ 5^s,11$ $\delta = 43°48'\ 6'',36$ $\Delta T_e = + 27^m 58^s,20$

$\Delta T_o = + 27^m 59^s,12$ $dt = + 0^s,08$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- ie \cos ze$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- io \cos zo$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
1	E	S	$17^h\ 4^m 29^s,88$	$1^h 19^m 37^s,04$	6333'',17	O	N	$19^h 35^m 59^s,26$	$1^h 11^m 53^s,26$	5172'',50	5752'',84
2			4 41,72	19 25,20	6302 ,13			36 12,58	12 6,58	5204 ,24	53 ,18
3			5 14,78	18 52,14	6215 ,83			36 48,58	12 42,58	5290 ,47	53 ,15
4			5 37,00	18 29,92	6158 ,13			37 12,76	13 6,76	5348 ,82	53 ,47
5			6 0,60	18 6,32	6097 ,16			37 38,22	13 32,22	5410 ,56	53 ,86
6			6 23,98	17 42,94	6037 ,04			38 1,82	13 55,82	5468 ,11	52 ,58
7			6 46,02	17 20,90	5980 ,63			38 24,74	14 18,74	5524 ,27	52 ,45
8			7 31,02	16 35,89	5866 ,23			39 12,42	15 6,43	5642 ,04	54 ,13
9			7 56,64	16 10,27	5801 ,59			39 37,62	15 31,63	5704 ,75	53 ,17
10			8 19,48	15 47,43	5744 ,26			40 0,02	15 54,03	5760 ,79	52 ,53
11			8 43,16	15 23,75	5685 ,11			40 23,58	16 17,59	5820 ,01	52 ,56
12			9 6,92	14 59,99	5626 ,07			40 46,88	16 40,89	5878 ,87	52 ,47
13			9 54,00	14 12,90	5509 ,94			41 33,12	17 27,14	5996 ,57	53 ,25
14			10 18,16	13 48,74	5450 ,92			41 55,64	17 49,66	6054 ,27	52 ,60
15			10 41,92	13 24,98	5392 ,96			42 18,48	18 12,50	6113 ,09	53 ,02
16			11 6,50	13 0,40	5333 ,44			42 41,24	18 35,26	6171 ,97	52 ,71
17			11 31,22	12 35,68	5273 ,90			43 4,32	18 58,34	6231 ,97	52 ,94
18			12 7,74	11 59,16	5186 ,54			43 37,56	19 31,58	6318 ,83	52 ,69

media = 1°35'52'',978
+ 0 ,103

R Lyrae

1892 Giugno 22

$\alpha = 18^h 52^m 5^s,12$ $\delta = 43^\circ 48' 6'',67$ $\Delta T_e = +28^m 7^s,03$

$\Delta T_o = +28^m 7^s,94$ $dt = +0^s,08$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
18	E	N	17h 4m26s,88	1h19m31s,22	6317″,89	O	S	19h35m56s,36	1h11m59s,17	5186″,56	5752″,23
17			5 0 ,00	18 58 ,10	6231 ,31			36 33 ,48	12 36 ,29	5275 ,35	53 ,33
16			5 23 ,10	18 35 ,00	6171 ,27			36 57 ,80	13 0 ,61	5333 ,94	52 ,61
15			5 45 ,24	18 12 ,86	6114 ,00			37 23 ,02	13 25 ,83	5395 ,02	54 ,51
14			6 8 ,52	17 49 ,58	6054 ,06			37 46 ,82	13 49 ,63	5452 ,96	53 ,51
13			6 31 ,28	17 26 ,82	5995 ,74			38 10 ,54	14 13 ,35	5511 ,04	53 ,39
12			7 17 ,56	16 40 ,53	5877 ,95			38 58 ,08	15 0 ,90	5628 ,31	53 ,13
11			7 40 ,82	16 17 ,27	5819 ,07			39 20 ,74	15 23 ,56	5684 ,64	51 ,86
10			8 4 ,52	15 53 ,57	5759 ,62			39 45 ,34	15 48 ,16	5746 ,07	52 ,85
9			8 27 ,02	15 31 ,07	5703 ,35			40 8 ,14	16 10 ,96	5803 ,30	53 ,32
8			8 52 ,98	15 5 ,11	5638 ,75			40 32 ,98	16 35 ,80	5869 ,97	54 ,36
7			9 39 ,16	14 18 ,92	5524 ,70			41 18 ,62	17 21 ,45	5982 ,01	53 ,36
6			10 3 ,14	13 54 ,94	5465 ,94			41 40 ,96	17 43 ,79	6039 ,20	52 ,57
5			10 26 ,86	13 31 ,22	5408 ,11			42 4 ,22	18 7 ,05	6099 ,01	53 ,56
4			10 52 ,02	13 6 ,06	5347 ,12			42 27 ,98	18 30 ,81	6160 ,41	53 ,76
3			11 15 ,90	12 42 ,18	5289 ,51			42 50 ,00	18 52 ,83	6217 ,59	53 ,55
2			11 53 ,02	12 5 ,06	5200 ,60			43 22 ,82	19 25 ,65	6303 ,30	51 ,95
1			12 5 ,78	11 52 ,30	5170 ,21			43 35 ,44	19 38 ,27	6336 ,39	53 ,30

media $= 1^\circ 35' 53'',175$
$+ \; 0 \;,103$

1892 Giugno 29

$\alpha = 18^h 52^m 5^s,20$ $\delta = 43^\circ 48' 8'',88$ $\Delta T_e = +29^m 5^s,72$

$\Delta T_o = +29^m 6^s,61$ $dt = +0^s,01$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell' ocul.	Tempo dell' orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
1	E	S	17h 3m23s,82	1h19m35s,67	6329″,51	O	N	19h34m50s,02	1h11m51s,42	5168″,06	5748″,78
2			3 35 ,42	19 24 ,07	6299 ,10			35 2 ,98	12 4 ,38	5198 ,93	49 ,01
3			4 9 ,42	18 50 ,07	6210 ,35			35 39 ,44	12 40 ,84	5286 ,24	48 ,29
4			4 31 ,12	18 28 ,37	6154 ,05			36 3 ,74	13 5 ,14	5344 ,84	49 ,44
5			4 55 ,50	18 3 ,99	6091 ,07			36 27 ,82	13 29 ,22	5403 ,21	47 ,14
6			5 17 ,28	17 42 ,21	6035 ,10			36 51 ,86	13 53 ,26	5461 ,77	48 ,43
7			5 40 ,88	17 18 ,61	5974 ,71			37 16 ,58	14 17 ,98	5522 ,34	48 ,52
8			6 25 ,66	16 33 ,82	5860 ,92			38 2 ,64	15 4 ,05	5636 ,07	48 ,49
9			6 51 ,22	16 8 ,26	5796 ,46			38 28 ,52	15 29 ,93	5700 ,46	48 ,46
10			7 13 ,84	15 45 ,64	5739 ,71			38 50 ,76	15 52 ,17	5756 ,06	47 ,88
11			7 37 ,16	15 22 ,32	5681 ,49			39 14 ,56	16 15 ,97	5815 ,87	48 ,68
12			8 0 ,58	14 58 ,90	5623 ,31			39 38 ,28	16 39 ,69	5875 ,77	49 ,54
13			8 48 ,94	14 10 ,53	5504 ,05			40 24 ,92	17 26 ,34	5994 ,44	49 ,24
14			9 12 ,16	13 47 ,31	5447 ,25			40 47 ,48	17 48 ,90	6052 ,26	49 ,75
15			9 36 ,50	13 22 ,97	5388 ,01			41 10 ,30	18 11 ,72	6111 ,00	49 ,50
16			10 1 ,18	12 58 ,29	5328 ,27			41 32 ,32	18 33 ,74	6167 ,97	48 ,12
17			10 25 ,84	12 33 ,63	5268 ,92			41 56 ,04	18 57 ,46	6229 ,60	49 ,26
18			11 1 ,88	11 57 ,59	5182 ,75			42 29 ,04	19 30 ,46	6315 ,84	49 ,29

media $= 1^\circ 35' 48'',768$
$+ \; 0 \;,013$

δ Cygni

1892 Giugno 20

$\alpha = 19^h 41^m 38^s,00$ $\delta = 44°51'52'',38$ $\Delta T_e = +27^m 49^s,70$

$\Delta T_o = +27^m 50^s,26$ $dt = +0^s,01$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
18	E	N	18h23m33s,98	50m14s,35	2491'',12	O	S	19h50m54s,24	37m 6s,47	1361'',52	1926'',32
17			24 26,84	49 21,49	2404 ,85			52 4,82	38 17,05	1449 ,01	26 ,93
16			25 4,28	48 44,05	2347 ,89			52 50,56	39 2,79	1507 ,15	27 ,52
15			25 41,36	48 6,97	2285 ,78			53 34,96	39 47,19	1564 ,67	25 ,22
14			26 18,82	47 29,51	2227 ,05			54 20,08	40 32,31	1624 ,22	25 ,63
13			26 55,40	46 52,93	2170 ,43			55 3,52	41 15,75	1682 ,60	26 ,51
12			28 13,02	45 35,28	2052 ,65			56 28,88	42 41,14	1800 ,33	26 ,49
11			28 53,62	44 54,68	1992 ,35			57 10,92	43 23,18	1859 ,74	26 ,04
10			29 34,38	44 13,92	1932 ,73			57 51,60	44 3,86	1918 ,14	25 ,43
9			30 13,54	43 34,76	1876 ,28			58 31,38	44 43,64	1976 ,12	26 ,20
8			30 57,20	42 51,10	1814 ,32			59 14,88	45 27,14	2040 ,49	27 ,40
7			32 21,40	41 26,88	1697 ,72			20 0 30,58	46 42,87	2155 ,00	26 ,36
6			33 4,84	40 43,44	1639 ,09			1 7,76	47 20,05	2212 ,34	25 ,71
5			33 49,90	39 58,38	1579 ,34			1 46,12	47 58,41	2272 ,29	25 ,81
4			34 35,02	39 13,26	1520 ,62			2 23,54	48 35,83	2331 ,54	26 ,08
3			35 21,12	38 27,16	1461 ,76			2 58,82	49 11,11	2388 ,08	24 ,92
2			36 31,02	37 17,26	1374 ,72			3 53,58	50 5,87	2477 ,18	25 ,95
1			36 56,18	36 52,10	1344 ,04			4 12,30	50 24,59	2508 ,01	26 ,02

media = 0°32′ 6′′,141
+ 0 ,007

1892 Giugno 21

$\alpha = 19^h 41^m 38^s,01$ $\delta = 44°51'52'',70$ $\Delta T_e = +27^m 58^s,71$

$\Delta T_o = +27^m 59^s,23$ $dt = +0^s,06$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
3	E	S	18h24m26s,92	49m12s,41	2390'',18	O	N	19h52m 6s,90	38m28s,10	1462'',95	1926'',56
4			25 3,52	48 35,81	2331 ,50			52 53,12	39 14,32	1521 ,98	26 ,74
5			25 41,94	47 57,39	2270 ,68			53 37,24	39 58,44	1579 ,42	25 ,05
6			26 19,16	47 20,17	2212 ,52			54 23,02	40 44,22	1640 ,13	26 ,32
7			26 56,98	46 42,35	2154 ,19			55 5,50	41 26,70	1697 ,47	25 ,83
8			28 13,62	45 25,68	2038 ,31			56 29,00	42 50,22	1813 ,08	25 ,69
9			28 56,78	44 42,52	1974 ,47			57 14,64	43 35,86	1877 ,85	26 ,16
10			29 34,86	44 4,44	1918 ,98			57 53,04	44 14,26	1933 ,21	26 ,09
11			30 15,98	43 23,32	1859 ,94			58 34,02	44 55,24	1993 ,18	26 ,56
12			30 59,00	42 40,30	1799 ,15			59 13,50	45 34,72	2051 ,96	25 ,55
13			32 21,52	41 17,76	1685 ,32			20 0 30,68	46 51,92	2168 ,87	27 ,09
14			33 6,24	40 33,04	1625 ,19			1 8,72	47 29,96	2227 ,75	26 ,47
15			33 50,50	39 48,78	1566 ,75			1 47,02	48 8,26	2287 ,81	27 ,28
16			34 35,88	39 3,40	1507 ,93			2 23,20	48 44,44	2345 ,27	26 ,60
17			35 23,56	38 15,72	1447 ,33			2 59,74	49 20,98	2404 ,02	25 ,67
18			36 32,76	37 6,52	1361 ,58			3 53,00	50 14,24	2490 ,93	26 ,25

media = 0°32′ 6′′,244
+ 0 ,044

δ Cygni

1892 Giugno 22

$\alpha = 19^h 41^m 38^s,03$ $\delta = 44^\circ 51' 53'',02$ $\Delta T_e = +28^m\ 7^s,53$

$\Delta T_o = +28^m\ 8^s,05$ $dt = +0^s,05$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
17	E	N	18h24m10s,12	49m20s,41	2403″,09	O	S	19h51m46s,56	38m16s,55	1448″,37	1925″,73
16			24 45 ,82	48 44 ,71	2345 ,69			52 32 ,64	39 2 ,63	1506 ,94	26 ,31
15			. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .			. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .
14			26 0 ,40	47 30 ,13	2228 ,01			54 3 ,00	40 32 ,99	1625 ,12	26 ,56
13			26 38 ,38	46 52 ,15	2169 ,22			54 47 ,00	41 16 ,99	1684 ,28	26 ,75
12			27 56 ,00	45 34 ,50	2051 ,47			56 12 ,88	42 42 ,90	1802 ,79	27 ,13
11			28 35 ,78	44 54 ,72	1992 ,40			56 54 ,08	43 24 ,10	1861 ,05	26 ,72
10			29 15 ,94	44 14 ,56	1933 ,65			57 34 ,72	44 4 ,74	1919 ,41	26 ,53
9			29 55 ,02	43 35 ,48	1877 ,30			58 13 ,86	44 43 ,88	1976 ,46	26 ,88
8			30 40 ,40	42 50 ,10	1812 ,90			58 56 ,26	45 26 ,28	2039 ,18	26 ,04
7			32 3 ,02	41 27 ,45	1698 ,49			20 0 13 ,32	46 43 ,36	2155 ,73	27 ,11
6			32 45 ,82	40 44 ,65	1640 ,70			0 50 ,40	47 20 ,44	2212 ,91	26 ,82
5			33 31 ,50	39 58 ,97	1580 ,10			1 27 ,68	47 57 ,72	2271 ,20	25 ,65
4			34 17 ,00	39 13 ,47	1520 ,88			2 6 ,14	48 36 ,18	2332 ,08	26 ,48
3			35 2 ,38	38 28 ,09	1462 ,93			2 42 ,18	49 12 ,22	2389 ,86	26 ,39
2			36 11 ,42	37 19 ,05	1376 ,91			3 34 ,88	50 4 ,92	2475 ,61	26 ,26
1			36 37 ,48	36 52 ,99	1345 ,11			3 54 ,10	50 24 ,14	2507 ,25	26 ,18

media = 0°32′ 6″,471
+ 0 ,037

1892 Giugno 29

$\alpha = 19^h 41^m 38^s,15$ $\delta = 44^\circ 51' 55'',30$ $\Delta T_e = +29^m\ 6^s,20$

$\Delta T_o = +29^m\ 6^s,72$ $dt = 0^s,00$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
1	E	S	18h22m10s,90	50m21s,07	2502″,16	O	N	19h49m21s,76	36m50s,30	1341″,84	1922″,00
2			22 30 ,02	50 1 ,95	2470 ,71			49 46 ,00	37 14 ,54	1371 ,37	21 ,04
3			23 22 ,76	49 9 ,21	2384 ,99			50 56 ,68	38 25 ,22	1459 ,29	22 ,14
4			24 0 ,20	48 31 ,77	2325 ,04			51 42 ,24	39 10 ,78	1517 ,40	21 ,22
5			24 37 ,16	47 54 ,81	2266 ,70			52 29 ,02	39 57 ,56	1578 ,24	22 ,47
6			25 13 ,88	47 18 ,09	2209 ,27			53 11 ,90	40 40 ,44	1635 ,05	22 ,16
7			25 51 ,80	46 40 ,17	2150 ,83			53 55 ,42	41 23 ,96	1693 ,73	22 ,28
8			27 7 ,86	45 24 ,09	2035 ,92			55 19 ,00	42 47 ,57	1809 ,33	22 ,62
9			27 51 ,72	44 40 ,23	1971 ,09			56 3 ,56	43 32 ,13	1872 ,49	21 ,79
10			28 30 ,58	44 1 ,37	1914 ,52			56 41 ,78	44 10 ,35	1927 ,52	21 ,02
11			29 11 ,50	43 20 ,45	1855 ,83			57 23 ,32	44 51 ,89	1988 ,22	22 ,02
12			29 53 ,20	42 38 ,75	1796 ,96			58 2 ,98	45 31 ,55	2047 ,04	22 ,00
13			31 18 ,48	41 13 ,45	1679 ,47			59 21 ,66	46 50 ,25	2166 ,28	22 ,87
14			32 2 ,52	40 29 ,41	1620 ,34			59 57 ,74	47 26 ,33	2222 ,06	21 ,20
15			32 46 ,12	39 45 ,81	1562 ,85			20 0 34 ,90	48 3 ,49	2280 ,26	21 ,55
16			33 32 ,58	38 59 ,35	1502 ,72			1 13 ,00	48 41 ,59	2340 ,69	21 ,70
17			34 18 ,16	38 13 ,77	1444 ,86			1 49 ,42	49 18 ,01	2399 ,19	22 ,02
18			35 29 ,50	37 2 ,43	1356 ,58			2 43 ,48	50 12 ,07	2487 ,33	21 ,95

media = 0°32′ 1″,892

α Cygni

1892 Giugno 21

$\alpha = 20^h37^m46^s,76$ $\delta = 44^\circ53'29'',73$ $\Delta T_e = +27^m59^s,04$

$\Delta T_o = +27^m59^s,57$ $dt = +0^s,04$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul	Tempo dell'orologio	Angolo orario	φ — δ ± rf ± err. istr. — i_e cos z_e	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	φ — δ ∓ rf ∓ err. istr. — i_o cos z_o	φ — δ — i cos ζ
1	E	S	19h20m22s,08	49m25s,66	2410″,47	O	N	20h45m18s,76	35m31s.54	1247″,54	1829″,00
2			20 41 ,38	49 6 ,36	2379 ,32			45 46 ,12	35 58 ,90	1279 ,70	29 ,51
3			21 34 ,10	48 13 ,64	2295 ,23			46 57 ,10	37 9 ,88	1365 ,04	30 ,13
4			22 14 ,24	47 33 .50	2232 ,23			47 43 ,88	37 56 ,66	1422 ,79	27 ,51
5			22 51 ,38	46 56 .36	2174 ,70			48 32 ,38	38 45 ,16	1483 ,91	29 ,30
6			23 30 ,02	46 17 ,72	2115 .63			49 17 ,72	39 30 ,50	1542 ,20	28 ,91
7			24 7 ,84	45 39 .90	2058 ,60			50 2 ,14	40 14 ,92	1600 ,39	29 ,49
8			25 27 ,44	44 20 ,28	1941 ,05			51 27 ,26	41 40 ,07	1714 ,92	27 ,98
9			26 10 ,36	43 37 ,36	1879 ,12			52 14 ,58	42 27 ,39	1780 ,27	29 ,69
10			26 49 ,88	42 57 ,84	1822 ,96			52 53 .50	43 6 ,31	1834 ,93	28 ,94
11			27 32 ,02	42 15 ,70	1764 ,01			53 35 ,12	43 47 ,93	1894 ,28	29 ,14
12			28 15 ,48	41 32 .24	1704 .23			54 16 ,32	44 29 ,13	1953 ,96	29 ,09
13			29 44 .18	40 3 .51	1585 ,34			55 35 ,46	45 48 ,29	2071 ,18	28 ,26
14			30 26 ,54	39 21 ,15	1530 ,09			56 14 ,00	46 26 ,83	2129 ,48	29 ,78
15			31 12 ,18	38 35 .51	1471 ,65			56 52 ,36	47 5 ,19	2188 ,30	29 ,97
16			31 58 ,90	37 48 ,79	1412 ,99			57 31 .12	47 43 ,95	2248 ,55	30 ,77
17			32 48 ,22	36 59 ,47	1352 ,36			58 8 ,50	48 21 ,33	2307 ,41	29 ,88

media = 0°30′29″,256
+ 0 ,028

1892 Giugno 22

$\alpha = 20^h37^m46^s,78$ $\delta = 44^\circ53'30'',04$ $\Delta T_e = +28^m\ 7^s,87$

$\Delta T_o = +28^m\ 8^s,38$ $dt = +0^s,05$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul	Tempo dell'orologio	Angolo orario	φ — δ ± rf ± err. istr. — i_e cos z_e	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	φ — δ ∓ rf ∓ err. istr. — i_o cos z_o	φ — δ — i cos ζ
18	E	N	19h20m23s,00	49m15s,93	2394″,73	O	S	20h45m24s,02	35m45s,59	1264″,00	1829″,36
17			21 16 ,10	48 22 ,83	2309 ,78			46 36 ,10	36 57 ,67	1350 ,17	29 ,97
16			21 55 ,48	47 43 ,45	2247 ,76			47 23 ,74	37 45 ,31	1408 ,66	28 ,21
15			22 32 ,38	47 6 ,55	2190 ,41			48 13 ,62	38 35 ,19	1471 ,24	30 ,82
14			23 10 ,00	46 28 ,93	2132 ,68			48 58 ,90	39 20 ,47	1529 ,21	30 .94
13			23 49 ,42	45 49 ,51	2073 ,02			49 42 ,86	40 4 ,43	1586 ,55	29 ,78
12			25 9 ,28	44 29 ,63	1954 ,69			51 10 ,12	41 31 ,72	1703 ,52	29 ,10
11			25 49 ,36	43 49 ,55	1896 ,61			51 53 ,28	42 14 ,88	1762 ,88	29 ,74
10			26 31 ,62	43 7 ,29	1836 ,31			52 35 ,54	42 57 ,14	1821 ,98	29 ,14
9			27 11 ,10	42 27 ,81	1780 ,85			53 15 ,14	43 36 ,74	1878 ,23	29 ,54
8			27 57 ,56	41 41 .35	1716 ,68			53 58 ,50	44 20 ,10	1940 ,80	28 ,74
7			29 23 ,42	40 15 ,47	1601 ,12			55 18 ,22	45 39 ,90	2058 ,60	29 ,86
6			30 6 ,70	39 32 ,19	1544 ,39			55 56 ,26	46 17 ,88	2115 .87	30 ,13
5			30 53 ,48	38 45 ,41	1484 ,23			56 34 ,66	46 56 ,28	2174 ,57	29 ,40
4			31 40 ,64	37 58 ,25	1424 ,77			57 13 .54	47 35 ,16	2234 ,81	29 .79
3			32 26 ,18	37 12 ,71	1368 ,50			57 50 ,52	48 12 ,14	2292 ,87	30 ,68

media = 0°30′29″,700
+ 0 ,036

α Cygni

1892 Giugno 29

$\alpha = 20^h37^m46^s,95$ $\delta = 44°53'32'',29$ $\Delta T_e = +29^m\ 6^s,54$

$\Delta T_o = +29^m7^s,04$ $dt = +0^s,01$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $-i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $-i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $-i \cos \zeta$
1	E	S	19h19m16s,74	49m23s,70	2407'',27	O	N	20h44m 9s,20	35m29s,26	1244'',86	1826'',06
2			19 36,00	49 4,44	2376 ,19			44 35,18	35 55,24	1275 ,36	25 ,77
3			20 31,18	48 9,26	2288 ,29			45 47,12	37 7,18	1361 ,73	25 ,01
4			21 9,12	47 31,32	2228 ,79			46 35,10	37 55,16	1420 ,90	24 ,84
5			21 46,28	46 54,16	2171 ,28			47 22,76	38 42,82	1480 ,91	26 ,09
6			22 25,28	46 15,16	2111 ,74			48 8,20	39 28,26	1539 ,28	25 ,51
7			23 3,88	45 36,56	2053 ,58			48 51,58	40 11,64	1596 ,04	24 ,81
8			24 21,40	44 19,01	1939 ,18			50 17,78	41 37,87	1711 ,90	25 ,54
9			25 6,02	43 34,39	1874 ,84			51 4,10	42 24,19	1775 ,79	25 ,31
10			25 44,66	42 55,75	1820 ,00			51 44,24	43 4,33	1832 ,10	26 ,05
11			26 28,48	42 11,93	1758 ,77			52 25,74	43 45,83	1891 ,24	25 ,00
12			27 11,00	41 29,41	1700 ,35			53 6,20	44 26,29	1949 ,79	25 ,07
13			28 39,82	40 0,57	1581 ,44			54 26,22	45 46,34	2068 ,23	24 ,83
14			29 24,96	39 15,43	1522 ,68			55 4,72	46 24,84	2126 ,43	24 ,55
15			30 9,98	38 30,41	1465 ,17			55 42,72	47 2,84	2185 .14	25 ,15
16			30 56,76	37 43,63	1406 ,56			56 21,22	47 41,34	2244 ,44	25 ,50
17			31 46,02	36 54,37	1346 ,15			56 58,10	48 18,22	2302 ,45	24 ,30

media $= 0°30'25'',258$
$+\ 0\ ,007$

56 Cygni

1892 Giugno 29

$\alpha = 20^h46^m16^s,64$ $\delta = 43°39'\ 1'',11$ $\Delta T_o = +29^m\ 6^s,37$

$\Delta T_e = +29^m\ 7^s,30$ $dt = +0^s,01$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $-i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi-\delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $-i_o \cos z_o$	$\varphi-\delta$ $-i \cos \zeta$
1	E	S	18h54m16s,44	1h22m53s,85	6877'',50	O	N	21h32m39s,74	1h15m30s,38	5716'',07	6296'',78
2			54 28,02	22 42,27	6845 ,86			32 51,50	15 42,14	5745 ,53	95 ,69
3			54 59,90	22 10,39	6759 ,09			33 25,48	16 16,12	5831 ,06	95 ,08
4			55 21,50	21 48,79	6700 ,59			33 48,98	16 39,62	5890 ,54	95 ,56
5			55 43,62	21 26,67	6640 ,97			34 12,78	17 3,42	5951 ,10	96 ,04
6			56 5,52	21 4,77	6582 ,17			34 35,80	17 26,44	6009 ,96	96 ,06
7			56 27,50	20 42,79	6523 ,43			34 57,86	17 48,50	6066 ,61	95 ,02
8			57 9,74	20 0,54	6411 ,21			35 43,52	18 34,17	6184 ,76	97 ,98
9			57 33,76	19 36,52	6347 ,84			36 7,62	18 58,27	6247 ,56	97 ,70
10			57 55,48	19 14,80	6290 ,80			36 29,30	19 19,95	6304 ,30	97 ,55
11			58 19,00	18 51,28	6229 ,31			36 52,26	19 42,91	6364 ,67	96 ,99
12			58 40,52	18 29,76	6173 ,31			37 13,74	20 4,39	6421 ,40	97 ,35
13			59 26,72	17 43,55	6053 ,89			37 57,88	20 48,55	6538 ,80	96 ,35
14			59 49,12	17 21,15	5996 ,40			38 20,12	21 10,79	6598 ,31	97 ,35
15			19 0 12,76	16 57.51	5936 ,03			38 41,46	21 32,13	6655 ,66	95 ,85
16			0 35.54	16 34,73	5878 ,14			39 3,70	21 54,37	6715 ,70	96 ,92
17			0 59,56	16 10,71	5817 ,37			39 25,24	22 15,91	6774 ,06	95 ,72
18			1 34,52	15 35,75	5729 ,51			39 57,12	22 47,79	6860 ,93	95 ,22

media $= 1°44'56'',401$
$+\ 0\ ,014$

1892 Giugno 29 **ξ Cygni**

$\alpha = 21^h\ 1^m\ 1^s,99$ $\delta = 43°29'41'',03$ $\Delta T_e = +29^m\ 6^s,43$

$\Delta T_o = 29^m\ 7^s,41$ $dt = 0^s,00$

Fili	Verticale d. stella	Posiz. dell'ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\pm rf$ $\pm$ err. istr. $- i_e \cos z_e$	Verticale d. stella	Posiz. dell' ocul.	Tempo dell'orologio	Angolo orario	$\varphi - \delta$ $\mp rf$ $\mp$ err. istr. $- i_o \cos z_o$	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$
1	E	S	$19^h\ 5^m48^s,02$	$1^h26^m\ 7^s,55$	7436″,58	O	N	$21^h50^m57^s,16$	$1^h19^m\ 2^s,56$	6274″,96	6855″,77
2			5 58 ,00	25 57 ,57	7408 ,20			51 9 ,22	19 14 ,62	6306 ,61	57 ,40
3			6 29 ,70	25 25 ,87	7318 ,45			51 42 ,16	19 47 ,56	6393 ,41	55 ,93
4			6 49 ,70	25 5 ,87	7262 ,08			52 3 ,92	20 9 ,32	6451 ,10	56 ,59
5			7 11 ,54	24 44 ,03	7200 ,77			52 26 ,51	20 31 ,94	6511 ,32	56 ,05
6			7 31 ,50	24 24 ,07	7144 ,95			52 48 ,62	20 54 ,02	6570 ,36	57 ,65
7			7 52 ,96	24 2 ,61	7085 ,18			53 10 ,26	21 15 ,66	6628 ,48	56 ,83
8			8 34 ,52	23 21 ,04	6970 ,10			53 52 ,72	21 58 ,14	6743 ,30	56 ,70
9			8 57 ,48	22 58 ,08	6906 ,91			54 16 ,38	22 21 ,80	6807 ,65	57 ,28
10			9 17 ,66	22 37 ,90	6851 ,62			54 36 ,58	22 42 ,00	6862 ,03	56 ,83
11			9 39 ,86	22 15 ,70	6791 ,02			54 58 ,58	23 4 ,00	6923 ,18	57 ,10
12			10 1 ,22	21 54 ,34	6732 ,99			55 19 ,38	23 24 ,80	6980 ,47	56 ,73
13			10 46 ,02	21 9 ,53	6611 ,99			56 1 ,88	24 7 ,31	7098 ,25	55 ,12
14			11 7 ,88	20 47 ,67	6553 ,36			56 23 ,02	24 28 ,45	7157 ,18	55 ,27
15			11 29 ,42	20 26 ,13	6495 ,82			56 43 ,78	24 49 ,21	7215 ,30	55 ,56
16			11 51 ,64	20 3 ,91	6436 ,74			57 5 ,24	25 10 ,67	7275 ,60	56 ,17
17			12 14 ,00	19 41 ,55	6377 ,54			57 25 ,92	25 31 ,35	7333 ,92	55 ,73
18			12 47 ,24	19 8 ,31	6290 ,03			57 56 ,98	26 2 ,41	7421 ,97	56 ,00

media = 1°54′16″,373

Livellazioni

Stella	Verticale	Ora siderale	Giugno 13		Giugno 20		Giugno 21		Giugno 22		Giugno 29	
			in	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*
σ Herculis	Est	14h 52m	+0″,22			+1″,10	+0″,18			0″,00	0″,00	
2376 Groombridge	Est	15 1	+0,18			+1,10	+0,18			−0,08	0,00	
φ Herculis	Est	15 39	+0,28			+1,29	+0,24			−0,10	+1,01	
φ Herculis	Ovest	16 31		+2″,25	−0″,90			+2″,21	−1″,46			+2″,80
R Lyrae	Est	17 36			−0,09			+1,55	−1,22			+3,08
σ Herculis	Ovest	18 9		+1,88	+0,30			+1,85	−0,65			+3,15
2376 Groombridge	Ovest	18 27		+2,00	+0,80			+1,54	−0,43			+3,00
δ Cygni	Est	18 57			+0,55			+1,60	−0,98			+2,91
56 Cygni	Est	19 27										+2,88
ξ Cygni	Est	19 38										+2,88
α Cygni	Est	19 55						+1,70	−0,62			+2,85
R Lyrae	Ovest	20 8				+2,13	+0,01			+1,05	+1,70	
δ Cygni	Ovest	20 26				+1,65	+0,05			+0,85	+1,62	
α Cygni	Ovest	21 21					+0,38			+1,10	+1,45	
56 Cygni	Ovest	22 6									+1,95	
ξ Cygni	Ovest	22 24									+2,02	

Inclinazioni medie

Stella	Giugno 13	20	21	22	29
σ Herculis	+ 1″,05	+ 0″,70	+ 1″,02	− 0″,32	+ 1″,58
2376 Groombridge	+ 1 ,09	+ 0 ,95	+ 0 ,86	− 0 ,26	+ 1 ,50
φ Herculis	+ 1 ,26	+ 0 ,19	+ 1 ,22	− 0 ,78	+ 1 ,91
R Lyrae		+ 1 ,02	+ 0 ,78	− 0 ,09	+ 2 ,25
δ Cygni		+ 1 ,10	+ 0 ,83	− 0 ,07	+ 2 ,27
α Cygni			+ 1 ,04	+ 0 ,24	+ 2 ,15
56 Cygni					+ 2 ,41
ξ Cygni					+ 2 ,45
Media	+ 1 ,13	+ 0 ,79	+ 0 ,96	− 0 ,21	+ 2 ,07

Riassunto e risultati

Le tabelle e il quadro precedenti forniscono gli elementi per la compilazione di quest' altra tabella riassuntiva:

1892 Giugno	Nome delle stelle	Numero dei doppi passaggi	$\varphi - \delta$ $- i \cos \zeta$	Errore probabile nel valore di $\varphi - \delta - i \cos \zeta$ medio	unitario	δ	$i \cos \zeta$	φ
13	σ Herculis	17	2°44′27″,10	±0″,11	±0″,45	42°39′31″,37	+1″,00	45°23′59″,47
20	»	17	25 ,32	0 ,10	0 ,43	33 ,27	+0 ,67	59 ,26
21	»	18	25 ,30	0 ,13	0 ,56	33 ,52	+0 ,97	59 ,79
22	»	18	26 ,20	0 ,07	0 ,31	33 ,77	−0 ,30	59 ,67
29	»	17	22 ,81	0 ,12	0 ,48	35 ,41	+1 ,50	59 ,72
13	2376 Groombridge	16	2 58 10 ,62	0 ,19	0 ,77	42 25 48 ,30	+1 ,03	59 ,95
20	»	14	9 ,22	0 ,13	0 ,50	50 ,23	+0 ,90	60 ,35
21	»	17	8 ,27	0 ,11	0 ,45	50 ,49	+0 ,82	59 ,58
22	»	18	9 ,45	0 ,09	0 ,37	50 ,75	−0 ,25	59 ,95
29	»	16	6 ,40	0 ,10	0 ,39	52 ,53	+1 ,39	60 ,32
13	φ Herculis	31	0 10 55 ,80	0 ,05	0 ,29	45 13 3 ,26	+1 ,26	60 ,32
20	»	27	54 ,69	0 ,06	0 ,32	5 ,08	+0 ,19	59 ,96
21	»	28	53 ,37	0 ,07	0 ,34	5 ,32	+1 ,22	59 ,91
22	»	27	55 ,10	0 ,05	0 ,26	5 ,55	−0 ,78	59 ,87
29	»	25	50 ,66	0 ,04	0 ,18	7 ,09	+1 ,90	59 ,65
20	R Lyrae	18	1 35 52 ,57	0 ,16	0 ,67	43 48 6 ,05	+0 ,99	59 ,61
21	»	18	53 ,08	0 ,08	0 ,32	6 ,36	+0 ,76	60 ,20
22	»	18	53 ,28	0 ,11	0 ,49	6 ,67	−0 ,09	59 ,86
29	»	18	48 ,78	0 ,11	0 ,45	8 ,88	+2 ,19	59 ,85
20	δ Cygni	18	0 32 6 ,10	0 ,11	0 ,46	44 51 52 ,38	+1 ,09	59 ,57
21	»	16	6 ,29	0 ,10	0 ,39	52 ,70	+0 ,82	59 ,81
22	»	16	6 ,43	0 ,07	0 ,29	53 ,02	−0 ,07	59 ,38
29	»	18	1 ,89	0 ,07	0 ,31	55 ,30	+2 ,25	59 ,44
21	α Cygni	17	0 30 29 ,28	0 ,13	0 ,54	44 53 29 ,73	+1 ,03	60 ,04
22	»	16	29 ,74	0 ,12	0 ,49	30 ,04	+0 ,24	60 ,02
29	»	17	25 ,27	0 ,09	0 ,36	32 ,29	+2 ,13	59 ,69
29	56 Cygni	18	1 44 56 ,42	0 ,15	0 ,63	43 39 1 ,11	+2 ,33	59 ,87
29	ξ Cygni	18	1 54 16 ,37	0 ,12	0 ,50	43 29 41 ,03	+2 ,37	59 ,77

Poichè nella riduzione delle osservazioni ho assunto per latitudine 45°24′2″,0 mentre dalle osservazioni stesse si ottiene 45°23′59″,8, i valori di latitudine risul-

tanti dalle singole stelle vanno corretti della quantità cotg φ tg $(\varphi - \delta)\, d\varphi$ facendo $d\varphi = -2'',2$.

Ecco l'ammontare di questa correzione:

per	σ Herculis,	2376 Groomb.,	φ Herculis,	R Lyrae,	δ Cygni,	α Cygni,	56 Cygni,	ξ Cygni
correzione	—0″,11	—0″,12	—0″,01	—0″,06	—0″,02	—0″,02	—0″,07	—0″,07

Si hanno quindi per la latitudine i seguenti valori

Stella	Giugno 13	Giugno 20	Giugno 21	Giugno 22	Giugno 29	Media	Peso
σ Herculis	45°23′59″,36	45°23′59″,15	45°23′59″,68	45°23′59″,56	45°23′59″,61	45°23′59″,47	5
2376 Groombridge	59 ,83	60 ,23	59 ,46	59 ,83	60 ,20	59 ,91	5
φ Herculis	60 ,31	59 ,95	59 ,90	59 ,86	59 ,64	59 ,93	5
R Lyrae		59 ,55	60 ,15	59 ,80	59 ,79	59 ,82	4
δ Cygni		59 ,55	59 ,79	59 ,36	59 ,42	59 ,53	4
α Cygni			60 ,02	60 ,00	59 ,67	59 ,90	3
56 Cygni					59 ,80	59 ,80	1
ξ Cygni					59 ,70	59 ,70	1
Media	59 ,83	59 ,69	59 ,83	59 ,73	59 ,73	59 ,755	28
Peso	3	5	6	6	8	28	

La differenza fra il più grande ed il più piccolo dei 28 valori parziali è 1″,16; la differenza fra la maggiore e la minore delle medie corrispondenti alle otto stelle osservate 0″,46 e quella fra la maggiore e la minore delle medie corrispondenti alle cinque sere di osservazione 0″,14.

Accetteremo come valore della latitudine risultante da tutti i 532 doppi passaggi osservati

$$45°23'59'',755 \pm 0'',047.$$

L'errore probabile fu calcolato cogli scostamenti dal medio generale dei medî avuti dalle singole stelle con riguardo ai rispettivi pesi: cogli scostamenti dal medio generale dei singoli valori della tabella precedente si ottiene un errore probabile minore e precisamente $\pm 0'',036$. Benchè rispetto a questo secondo i 28 scostamenti soddisfino alla legge della probabilità degli errori quasi esattamente, ho creduto prudente preferire, perchè maggiore, l'errore probabile ottenuto nel primo modo.

Osservazioni fatte col metodo di Struve.

Nelle tabelle contenute dalla pag. 86 alla pag. 98 per ogni stella e per ogni sera di osservazione sono dati i tempi dei passaggi osservati, le loro riduzioni a tempo siderale, le quantità 4S e 4D, il log k calcolato con esse e il $\varphi-\delta-i$ dedotto dalla tavola della pag. 60.

Per errore commesso nella deduzione dell'andamento dell' orologio le quantità 4S e 4D abbisognano di piccole correzioni date nelle singole tabelle sotto le denominazioni $4d$S e $4d$D.

Essendo dD del tutto trascurabile, sotto la media dei valori di $\varphi-\delta-i$ contenuti nell' ultima colonna è scritta la sua correzione dovuta a dS calcolata colla formola della pag. 61.

Alle tabelle delle osservazioni seguono tre quadri contenenti i risultati delle livellazioni.

Pel primo è da avvertire che l'ora scritta a fianco delle inclinazioni è il medio dei tempi osservati in ciascuna posizione dell'oculare e che le inclinazioni denominate i_n o i_s (oculare al Nord o al Sud) risultano direttamente dalle letture fatte alla bolla e non sono quindi corrette per la differente grossezza dei perni. Ecco però l' ammontare di questa correzione $\frac{1}{4}(i_n-i_s)$ quale risulta dalle livellazioni fatte nelle osservazioni alle singole stelle:

φ Herculis	, $\frac{1}{4}(i_n-i_s)=-0'',48$	peso	8
R Lyrae	, » $=-0,50$	»	6
δ Cygni	, » $=-0,47$	»	11
α Cygni	, » $=-0,43$	»	8
56 Cygni	, » $=-0,50$	»	7
ξ Cygni	, » $=-0,50$	»	6
	medio $=-0,477$	peso	46

Nei perni esiste dunque una differente grossezza eguale a

$$0'',954:\sqrt{2}=0'',67=mm\,(600\times 0,67):206265=mm\ 0,002;$$

sicchè i raggi delle due sezioni d'appoggio differiscono fra loro di 1 micron.

Nello stesso quadro primo il segno ? indica che la livellazione non ha avuto luogo, per cui nella compilazione del quadro secondo l' inclinazione mancante fu sostituita con quella ottenuta immediatamente prima o immediatamente dopo nella stessa posizione dell'oculare.

Nel secondo quadro l'ora siderale scritta a fianco delle inclinazioni è approssimativamente il medio dei tempi dei passaggi osservati in ciascun verticale.

Il quadro terzo contiene la media delle inclinazioni dell'asse durante i passaggi all'Est e all'Ovest di ogni singola stella e per ogni sera di osservazione.

φ Herculis

1892 Luglio 2

$\Delta T_1 = +29^m29^s,55$ $\Delta T_2 = +29^m29^s,65$
$\Delta T_3 = +29\ 29,83$ $\Delta T_4 = +29\ 29,93$
$4dS = +\ 0,05$ $4dD = +\ 0.01$

Fili	Verticale Est Sud T_1	Verticale Est Nord T_2	Verticale Ovest Nord T_3	Verticale Ovest Sud T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	15h 0m29s,72	15h 27m23s,98	15h 44m23s,66	16h 11m18s,28	1h 27m48s.80	53m49s,08	0.0027443	0° 10′ 51″,651
2	0 57,22	25 45,00	46 4,42	10 53,84	30 16,60	49 37,40	458	52 ,007
	1 25,02	24 15,28	47 33,02	10 27,14	32 20,42	45 44,58	477	52 ,459
	1 51,50	23 0,08	48 43,00	9 58,24	33 50,22	42 24,02	439	51 ,556
3	2 12,54	22 4,48	49 44,62	9 34,82	35 2,98	39 42,39	461	52 ,079
	2 44,12	20 52,14	50 54,74	9 6,00	36 25,04	36 19,48	474	52 ,387
4	3 7,74	20 2,12	51 44,76	8 40,74	37 16,20	33 50,56	453	51 ,889
	3 38,38	19 2,08	52 45,78	8 10,86	38 16,74	30 48,98	459	52 ,001
5	4 3,88	18 14,92	53 32,32	7 44,28	38 58,36	28 23,20	442	51 ,629
	4 35,08	17 19,28	54 25,76	7 14,84	39 46,80	25 33,48	464	52 ,150
6	5 1,22	16 35,38	55 10,20	6 46,98	40 21,14	23 11,14	462	52 ,103
	5 32,72	15 48,60	55 58,54	6 15,82	40 53,60	20 33,36	447	51 ,746
7	5 59,02	15 9,70	56 37,02	5 50,62	41 19,48	18 24,48	457	51 ,984

Media = 0 10 51 ,973
\+ 0 ,011

φ Herculis

1892 Luglio 3

$\Delta T_1 = +29^m38^s,03$ $\Delta T_2 = +29^m38^s,13$
$\Delta T_3 = +29\ 38,30$ $\Delta T_4 = +29\ 38,40$
$4dS = +\ 0,07$ $4dD = +\ 0,01$

Fili	Verticale Est Nord T_1	Verticale Est Sud T_2	Verticale Ovest Sud T_3	Verticale Ovest Nord T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	15h 0m37s,52	15h 26m30s,02	15h 45m 5s,98	16h 10m54s,72	1h 28m53s,70	51m41s,44	0.0027359	0° 10′ 49″,657
	0 58,98	25 13,78	46 14,76	10 32,72	30 35,26	48 32,96	331	48 ,991
	1 25,54	23 52,50	47 38,02	10 5,56	32 26,08	44 54,70	329	48 ,944
17	1 54,52	22 33,84	48 57,02	9 36.64	34 5,84	41 19,14	330	48 .969
	2 18,58	21 36,56	49 55,96	9 13,02	35 14,38	38 35,24	328	48 ,920
16	2 48,78	20 30,26	51 3,56	8 43,66	36 28,72	35 21,78	327	48 ,897
	3 13,62	19 37,42	51 55,98	8 19,88	37 25,36	32 47,90	350	49 ,444
15	3 44,02	18 38,52	52 56,12	7 47,36	38 21,48	29 45,94	335	49 ,087
	4 9,74	17 53,12	53 38,50	7 22,80	38 58,98	27 27,88	315	48 ,611
14	4 41,22	17 1,16	54 33,44	6 53,14	39 44,74	24 39,84	330	48 ,969
	5 7,38	16 17,84	55 16,52	6 26,02	40 17,86	22 20,16	334	49 ,063
13	5 39,30	15 27,96	56 4,48	5 55,18	40 52,94	19 39.56	348	49 ,396

Media = 0 10 49 ,079
\+ 0 ,015

φ Herculis

1892 Luglio 4

$\Delta T_1 = +29^m 46^s,68$ $\Delta T_2 = +29^m 46^s,78$
$\Delta T_{.} = +29\ 46,95$ $\Delta T_4 = +29\ 47,05$
$4dS = +\ 0,04$ $4dD =\ 0,00$

Fili	Verticale Est — Sud T_1	Verticale Est — Nord T_2	Verticale Ovest — Nord T_3	Verticale Ovest — Sud T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$15^h\ 0^m 13^s,48$	$15^h 27^m\ 7^s,26$	$15^h 44^m\ 0^s,96$	$16^h 11^m\ 2^s,36$	$1^h 27^m 43^s,12$	$53^m 55^s,38$	0.0027430	0° 10′ 51″,343
2	0 39,74	25 32,36	45 42,56	10 35,74	30 6,74	49 46,00	418	51 ,059
	1 8,58	24 4,22	47 9,40	10 6,88	32 4,02	45 53,32	381	50 ,174
3	1 56,92	21 49,20	49 25,76	9 17,12	34 57,30	39 43,84	419	51 ,082
	2 27,22	20 38,40	50 32,90	8 47,06	36 14,88	36 25,54	410	50 ,869
4	2 51,04	19 48,04	51 25,06	8 24,12	37 10,64	33 56,26	423	51 ,176
	3 22,16	18 46,74	52 25,36	7 53,28	38 10,28	30 52,70	414	50 ,953
5	3 47,72	17 56,46	53 15,74	7 26,30	38 58,40	28 19,50	434	51 ,437
	4 18,34	17 5,26	54 7,56	6 58,00	39 42,50	25 37,56	436	51 ,486
6	4 45,02	16 19,74	54 52,46	6 29,80	40 18,04	23 12,26	438	51 ,532
	5 15,20	15 32,26	55 40,74	5 59,00	40 52,82	20 35,52	444	51 ,675
7	5 43,50	14 51,14	56 20,08	5 32,68	41 18,66	18 20,44	444	51 ,675

Media = 0 10 51 ,206
\+ 0 ,009

φ Herculis

1892 Luglio 6

$\Delta T_1 = +30^m\ 3^s,06$ $\Delta T_2 = +30^m\ 3^s,17$
$\Delta T_3 = +30\ 3,34$ $\Delta T_4 = +30\ 3,44$
$4dS = +\ 0,03$ $4dD =\ 0,00$

Fili	Verticale Est — Nord T_1	Verticale Est — Sud T_2	Verticale Ovest — Sud T_3	Verticale Ovest — Nord T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$15^h\ 0^m 10^s,64$	$15^h 26^m\ 1^s,02$	$15^h 44^m 30^s,64$	$16^h 10^m 29^s,84$	$1^h 28^m 49^s,37$	$51^m 49^s,79$	0.0027362	0° 10′ 49″,727
	0 31,44	24 41,62	45 54,88	10 7,74	30 50,11	48 23,25	407	50 ,797
	0 57,88	23 22,74	47 14,28	9 42,06	32 36,27	44 52,85	402	50 ,677
17	1 27,28	22 5,26	48 35,20	9 13,74	34 16,95	41 16,73	413	50 ,940
	1 52,26	21 5,50	49 34,96	8 49,64	35 27,39	38 28,13	411	50 ,891
16	2 21,02	20 1,58	50 38,98	8 20,12	36 37,05	35 21,91	398	50 ,583
	2 47,34	19 7,92	51 30,88	7 54,42	37 30,59	32 44,33	384	50 ,238
15	3 17,28	18 10,14	52 31,30	7 24,52	38 28,95	29 46,29	400	50 ,630
	3 42,06	17 26,90	53 17,42	6 58,84	39 7,85	27 26,47	387	50 ,321
14	4 13,16	16 31,42	54 10,30	6 28,16	39 54,43	24 36,33	407	50 ,797
	4 40,02	15 50,06	54 53,68	6 1,40	40 25,55	22 17,97	396	50 ,536
13	5 11,24	15 0,82	55 42,84	5 30,18	41 1,51	19 37,13	419	51 ,082

Media = 0 10 50 ,602
\+ 0 ,007

R **Lyrae**

1892 Luglio 3

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = +29^m 38^s,73$ $\Delta T_3 = +29\ 39,61$ $4dS = +\ 0,12$		$\Delta T_2 = +29^m 38^s,76$ $\Delta T_4 = +29\ 39,64$ $4dD = \ 0,00$	
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$17^h\ 2^m 56^s,82$	$17^h 10^m 30^s,42$	$19^h 34^m 22^s,38$	$19^h 41^m 55^s,18$	$5^h\ 2^m 52^s,08$	$15^m\ 6^s,46$	0.0242045	1° 35′ 46″,573
	3 6,36	10 18,56	34 33,54	41 45,56	2 55,94	14 24,28	097	47 ,808
17	3 30,78	9 52,64	34 58,62	41 21,32	2 58,28	12 44,62	045	46 ,573
16	3 52,78	9 28,12	35 23,58	40 58,74	3 3,18	11 10,56	080	47 ,403
15	4 16,74	9 4,58	35 47,80	40 36,28	3 4,52	9 36,38	031	46 ,230
14	4 38,28	8 39,76	36 11,22	40 13,92	3 8,86	8 4,24	079	47 ,480
13	5 1,20	8 16,42	36 36,54	39 50,98	3 11,66	6 29,72	096	47 ,783

Media = 1 35 47 ,121
$\pm$ 0 ,077

1892 Luglio 5

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = +29^m 55^s,77$ $\Delta T_3 = +29\ 56,64$ $4dS = +\ 0,11$		$\Delta T_2 = +29^m 55^s,80$ $\Delta T_4 = +29\ 56,67$ $4dD = +\ 0,01$	
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lo k	$\varphi - \delta - i$
1	$17^h\ 2^m 34^s,14$	$17^h 10^m 19^s,08$	$19^h 34^m\ 0^s,20$	$19^h 41^m 44^s,30$	$5^h\ 2^m 53^s,02$	$15^m 29^s,10$	0.0242101	1° 35′ 47″,902
2	2 46,28	10 6,18	34 12,72	41 32,62	2 54,62	14 39,86	082	47 ,451
	2 57,98	9 52,82	34 25,12	41 21,04	2 57,10	13 50,82	089	47 ,618
3	3 19,42	9 29,42	34 48,94	40 59,22	3 1,06	12 20,34	093	47 ,712
	3 31,88	9 16,20	35 2,04	40 46,76	3 2,46	11 29,10	078	47 ,356
4	3 41,56	9 5,00	35 13,14	40 36,58	3 4,90	10 46,94	103	47 ,950
	3 54,96	8 51,38	35 26,64	40 24,32	3 6,36	9 54,16	097	47 ,808
5	4 5,08	8 40,62	35 38,00	40 13,50	3 7,54	9 11,10	094	47 ,736
	4 16,74	8 27,06	35 50,58	40 1,12	3 9,64	8 20,92	112	48 ,163
6	4 27,78	8 16,12	36 2,26	39 50,46	3 10,56	7 36,60	107	48 ,044
	4 40,26	8 3,06	36 14,46	39 38,02	3 10,90	6 46,42	084	47 ,499
7	4 50,38	7 52,42	36 25,12	39 28,14	3 12,20	6 5,12	097	47 ,808

Media = 1 35 47 ,754
$\pm$ 0 ,076

R. Lyrae

1892 Luglio 7

$\Delta T_1 = + 30^m 12^s,42$ $\Delta T_2 = + 30^m 12^s,46$
$\Delta T_3 = + 30\ 13,30$ $\Delta T_4 = + 30\ 13,33$
$4dS = +\ 0,07$ $4dD = -\ 0,01$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$17^h\ 2^m 18^s,64$	$17^h 10^m\ 2^s,82$	$19^h 33^m 42^s,88$	$19^h 41^m 26^s,64$	$5^h\ 2^m 49^s,81$	$15^m 28^s,01$	0.0242013	1° 35′ 45″,814
2	2 29,86	9 49,72	33 55,74	41 15,64	2 53,55	14 39,83	052	46 ,740
	2 41,62	9 36,08	34 8,50	41 3,78	2 56,33	13 49,81	066	47 ,072
3	3 2,98	9 13,40	34 31,64	40 42,28	2 59,29	12 21,13	046	46 ,598
	3 15,44	8 59,64	34 45,20	40 29,68	3 1,55	11 28,75	054	46 ,786
4	3 25,14	8 48,32	34 56,26	40 19,78	3 4,33	10 46,77	088	47 ,593
	3 38,10	8 35,46	35 9,68	40 7,26	3 5,13	9 55,01	064	47 ,024
5	3 48,00	8 25,32	35 21,38	39 56,56	3 6,37	9 12,57	063	47 ,001
	3 59,60	8 10,68	35 33,42	39 44,96	3 9,85	8 22,69	120	48 ,353
6	4 11,78	7 59,62	35 45,18	39 34,50	3 10,03	7 37,23	093	47 ,712
	4 23,88	7 47,88	35 57,76	39 20,92	3 8,67	6 47,23	025	46 ,100
7	4 33,62	7 37,50	36 8,16	39 11,34	3 10,13	6 7,13	043	46 ,526

media = 1 35 46 ,943
+ 0 ,045

1892 Luglio 9

$\Delta T_1 = + 30^m 28^s,73$ $\Delta T_2 = + 30^m 28^s,76$
$\Delta T_3 = + 30\ 29,54$ $\Delta T_4 = + 30\ 29,57$
$4dS = +\ 0,20$ $4dD = \ 0,00$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$17^h\ 2^m\ 6^s,88$	$17^h\ 9^m 39^s,14$	$19^h 33^m 32^s,88$	$19^h 41^m\ 5^s,08$	$5^h\ 2^m 53^s,56$	$15^m\ 4^s,52$	0 0242084	1° 35′ 47″,499
	2 16,48	9 29,29	33 43,46	40 56,26	2 55,62	14 25,62	091	47 ,664
	2 27,86	9 16,28	33 56,04	40 43,62	2 57,14	13 36,06	072	47 ,214
17	2 39,76	9 3,26	34 9,98	40 31,04	2 59,62	12 44,62	081	47 ,428
	2 50,28	8 51,90	34 20,54	40 21,42	3 1,40	12 2,56	084	47 ,499
16	3 2,62	8 39,06	34 34,26	40 9,88	3 4,08	11 12,12	105	47 ,996
	3 12,92	8 26,98	34 45,34	39 58,62	3 5,68	10 27,40	107	48 ,044
12	3 25,86	8 13,88	34 58,66	39 46,26	3 6,80	9 35,68	094	47 ,734
	3 36,74	8 3,64	35 9,22	39 36,18	3 6,64	8 53,92	057	46 ,858
14	3 48,50	7 49,54	35 21,96	39 23,20	3 8,74	8 2,34	075	47 ,285
	3 58,12	7 38,66	35 33,98	39 12,76	3 11,58	7 19,38	123	48 ,424
13	4 11,90	7 26,12	35 46,66	39 0,88	3 11,14	6 28,50	082	47 ,451

media = 1 35 47 ,591
+ 0 ,129

δ Cygni

1892 Luglio 2

$\Delta T_1 = + 29^m 30^s,71$ $\Delta T_2 = + 29^m 30^s,77$
$\Delta T_3 = + 29\ 31\ ,21$ $\Delta T_4 = + 29\ 31\ ,27$
$4dS = + \quad 0\ ,08$ $4dD = - \quad 0\ ,02$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	18h21m45s,92	18h35m17s,56	19h48m57s,60	20h 2m29s,54	2h54m24s,66	27m 3s,70	0.0080970	0°32′ 2″,756
2	22 5,12	34 52,00	49 21,30	2 11,50	54 36,68	25 37,20	956	2 ,423
3	22 57,98	33 42,96	50 32,02	1 16,44	55 8,52	21 29,52	940	2 ,044
	23 17,78	33 16,02	50 58,08	0 56,98	55 22,26	19 57,26	985	3 ,112
4	23 34,12	32 56,16	51 18,20	0 39,86	55 28,78	18 43,82	965	2 ,637
	23 54,26	32 30,68	51 43,48	0 19,68	55 39,72	17 12,24	987	3 ,159
5	24 11,82	32 8,56	52 4,60	0 1,48	55 46,70	15 53,74	984	3 ,088
	24 31,50	31 45,50	52 27,72	19 59 42,68	55 54,40	14 29,08	990	3 ,231
6	24 49,50	31 24,00	52 48,62	59 23,98	56 0,10	13 9,98	984	3 ,088
	25 9,48	31 1,98	53 11,32	59 3,98	56 4,84	11 45,28	966	2 ,661
7	25 26,38	30 41,36	53 30,50	58 46,86	56 10,62	10 31,46	983	3 ,064

media = 0 32 2 ,842
\+ 0 ,029

1892 Luglio 3

$\Delta T_1 = + 29^m 39^s,19$ $\Delta T_2 = + 29^m 39^s,25$
$\Delta T_3 = + 29\ 39\ ,70$ $\Delta T_4 = + 29\ 39\ ,76$
$4dS = + \quad 0\ ,06$ $4dD = - \quad 0\ ,02$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	18h21m38s,38	18h35m11s,16	19h48m46s,52	20h 2m18s,18	2h54m16s,18	27m 4s,56	0.0080844	0°31′59″,763
2	21 57,28	34 45,58	49 12,56	2 0,40	54 31,12	25 36,26	871	60 ,405
	22 16,50	34 19,84	49 37,10	1 40,74	54 42,52	24 7,10	853	59 ,977
	......	......	......	......	......	......	....	.....
3	22 51,02	33 35,82	50 22,48	1 6,38	55 3,04	21 28,82	856	60 ,048
	23 9,84	33 9,98	50 47,80	0 46,00	55 15,00	19 58,46	876	60 ,523
4	23 26,40	32 49,24	51 7,98	0 29,24	55 22,60	18 44,12	868	60 ,333
	23 47,72	32 24,38	51 32,84	0 10,26	55 32,02	17 14,20	872	60 ,429
5	24 4,78	32 3,78	51 52,76	19 59 52,82	55 38,04	15 59,18	858	60 ,096
	24 24,10	31 40,14	52 17,98	59 31,16	55 45,92	14 29,34	860	60 ,143
6	24 41,84	31 18,20	52 38,54	59 13,60	55 53,22	13 11,64	880	60 ,618
	25 3,18	30 55,14	53 1,36	58 53,02	55 57,08	11 43,74	845	59 ,787
7	25 19,12	30 35,22	53 21,62	58 35,50	56 3,80	10 30,10	877	60 ,547

media = 0 32 0 ,222
\+ 0 ,022

δ Cygni

1892 Luglio 5

$\Delta T_1 = + 29^m 56^s,22$ $\Delta T_2 = + 29^m 56^s,27$
$\Delta T_3 = + 29\ 56,73$ $\Delta T_4 = + 29\ 56,78$
$4dS = + \ 0,04$ $4dD = \ 0,00$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$18^h 21^m 30^s,02$	$18^h 34^m 40^s,08$	$19^h 48^m 43^s,52$	$20^h\ 1^m 52^s,76$	$2^h 54^m 27^s,20$	$26^m 19^s,40$	0.0080907	0° 32′ 1″,260
2	21 46,92	34 18,76	49 4,88	1 37,36	54 37,58	25 4,42	900	1 ,093
	22 3,60	33 55,74	49 28,56	1 19,44	54 49,68	23 43,12	912	1 ,378
3	22 24,52	33 30,10	49 53,98	0 59,16	54 59,54	22 10,86	881	0 ,642
	22 40,56	33 8,64	50 15,58	0 43,40	55 10,80	20 56,00	913	1 ,402
4	23 1,10	32 43,02	50 40,44	0 22,92	55 20,26	19 24,50	900	1 ,093
	23 17,08	32 22,82	51 2,76	0 6,18	55 29,06	18 9,26	911	1 ,354
5	23 37,86	31 57,12	51 26,64	19 59 46,16	55 38,84	16 38,88	920	1 ,568
	23 54,78	31 36,98	51 46,82	59 28,72	55 44,80	15 24,20	914	1 ,426
6	24 15,02	31 13,68	52 11,80	59 8,52	55 52,64	13 55,48	923	1 ,639
	24 32,50	30 53,04	52 31,02	58 51,52	55 58,02	12 41,14	920	1 ,568
7	24 52,72	30 29,24	52 55,88	58 32,14	56 7,08	11 12,88	968	2 ,708

media = 0 32 1 ,428
± 0 ,015

1892 Luglio 7

$\Delta T_1 = + 30^m 12^s,89$ $\Delta T_2 = + 30^m 12^s,94$
$\Delta T_3 = + 30\ 13,40$ $\Delta T_4 = + 30\ 13,45$
$4dS = + \ 0,04$ $4dD = \ 0,00$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$18^h 21^m 15^s,14$	$18^h 34^m 23^s,52$	$19^h 48^m 25^s,56$	$20^h\ 1^m 35^s,56$	$2^h 54^m 23^s,48$	$26^m 18^s,48$	0.0080848	0° 31′ 59″,859
2	21 30,48	34 2,88	48 45,96	1 19,88	54 33,50	25 6,42	842	59 ,716
	21 49,02	33 38,90	49 10,08	1 1,62	54 44,80	23 41,52	834	59 ,526
3	22 8,08	33 14,46	49 36,80	0 42,76	54 58,04	22 12,44	861	60 ,167
	22 24,74	32 52,42	49 57,10	0 22,24	55 3,20	20 52,92	792	58 ,529
4	22 45,12	32 27,38	50 22,86	0 6,86	55 18,24	19 26,36	872	60 ,429
	23 1,72	32 7,54	50 42,42	19 59 49,64	55 23,82	18 12,14	837	59 ,597
5	23 22,62	31 41,14	51 8,68	59 28,26	55 34,20	16 38,20	854	60 ,001
	23 39,06	31 21,42	51 28,26	59 11,76	55 40,56	15 25,96	851	59 ,930
6	24 0,30	30 57,28	51 53,40	58 52,10	55 48,94	13 55,78	866	60 ,286
	24 17,08	30 37,74	52 13,60	58 33,44	55 53,24	12 40,60	847	59 ,835
7	24 38,24	30 13,50	52 38,38	58 13,62	56 1,28	11 10,60	877	60 ,547

media = 0 31 59 ,869
± 0 ,015

δ Cygni

1892 Luglio 8

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = + 30^m 20^s,90$ $\Delta T_3 = + 30\ 21,42$ $4dS = -\ 0,03$		$\Delta T_2 = + 30^m 20^s,95$ $\Delta T_4 = + 30\ 21,48$ $4dD = -\ 0,01$	
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$18^h 20^m 56^s,36$	$18^h 34^m 28^s,20$	$19^h 47^m\ 5^s,98$	$20^h\ 1^m 39^s,16$	$2^h 54^m 21^s,55$	$27^m\ 5^s,21$	0.0080926	$0^\circ 32'\ 1'',711$
2	21 14,38	34 3,00	48 31,18	1 20,82	54 35,67	25 38,37	944	2 ,138
	21 33,88	33 37,34	48 56,14	1 0,60	54 46,57	24 8,03	917	1 ,497
3	22 7,58	32 51,84	49 41,62	0 26,74	55 9,99	21 29,49	963	2 ,589
	22 26,98	32 26,82	50 7,68	0 6,32	55 21,25	19 58,59	972	2 ,803
4	22 43,72	32 6,10	50 27,62	19 59 49,64	55 28,49	18 44,51	959	2 ,495
	23 3,12	31 40,22	50 52,66	59 29,44	55 39,81	17 13,99	991	3 ,254
5	23 21,96	31 20,38	51 13,10	59 11,98	55 43,79	15 57,41	944	2 ,138
	23 41,02	30 56,44	51 36,44	58 50,98	55 51,01	14 30,07	939	2 ,020
6	24 0,56	30 36,02	51 57,54	58 33,20	55 55,21	13 11,23	910	1 ,331
	24 18,86	30 13,28	52 20,06	58 13,68	56 2,65	11 48,15	935	1 ,924
7	24 35,38	29 51,48	52 39,92	57 56,88	56 10,99	10 33,17	991	3 ,254

media = 0 32 2 ,263
— 0 ,011

1892 Luglio 9

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = + 30^m 29^s,15$ $\Delta T_3 = + 30\ 29,62$ $4dS = +\ 0,12$		$\Delta T_2 = + 30^m 29^s,20$ $\Delta T_4 = + 30\ 29,67$ $4dD = \ 0,00$	
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$18^h 20^m 57^s,54$	$18^h 34^m\ 7^s,62$	$18^h 48^m\ 8^s,92$	$20^h\ 1^m 19^s.84$	$2^h 54^m 24^s,54$	$26^m 21^s,10$	0.0080870	$0^\circ 32'\ 0'',381$
	21 13,72	33 45,94	48 30,28	1 4,76	54 36,32	25 6,80	885	0 ,737
	21 31,48	33 22,84	48 53,62	0 46,08	54 46,32	23 43,92	864	0 ,238
17	21 52,36	32 57,78	49 20,74	0 26,46	54 58,00	21 11,24	858	0 ,096
	22 7,62	32 35,68	49 42,40	0 9,26	55 9,30	20 56,02	890	0 ,856
16	22 27,86	32 11,12	50 6,46	19 59 51,16	55 19,58	19 28,06	894	0 ,951
	22 45,64	31 49,24	50 28,50	59 32,36	55 26,92	18 7,56	876	0 ,523
15	23 5,48	31 23,90	50 53,24	59 12,36	55 37,16	16 37,64	900	1 ,093
	23 22,16	31 5,24	51 14,76	58 55,08	55 43,38	15 22,50	892	0 ,903
14	23 42,54	30 40,96	51 38,42	58 35,58	55 51,44	13 55,68	904	1 ,188
	24 0,44	30 20,28	51 58,18	58 17,74	55 56,14	12 39,50	889	0 ,832
13	24 20,18	29 56,90	52 21,36	57 58,20	56 3,42	11 13,66	912	1 ,378

media = 0 32 0 ,765
\+ 0 ,044

α Cygni

1892 Luglio 2

$\Delta T_1 = + 29^m 31^s,04$ $\Delta T_2 = + 29^m 31^s,10$
$\Delta T_3 = + 29\ 31,53$ $\Delta T_4 = + 29\ 31,58$
$4dS = +\ 0,09$ $4dD = -\ 0,01$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg *k*	φ — δ — *i*
18	19h 19m 0s,82	19h32m33s,12	20h 43m59s,26	20h 57m29s,00	2h49m55s, 9	27m 2s,15	0.0076924	0° 30′ 26″,676
	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . .	. . . . .
	19 35,50	31 45,42	44 45,00	56 55,30	50 20,35	24 20,33	938	27 ,007
17	19 56,40	31 19,62	45 11,58	56 34,96	50 31,49	22 46,71	912	26 ,390
	20 12,98	30 57,34	45 32,16	56 18,12	50 40,93	21 30,43	908	26 ,296
16	20 33,00	30 31,72	45 58,74	55 57,82	50 52,81	19 57,91	920	26 ,580
	20 49,96	30 10,40	46 19,48	55 40,56	51 0,65	18 41,63	910	26 ,343
15	21 12,16	29 44,00	46 47,00	55 19,50	51 11,31	17 4,45	919	26 ,556
	21 28,92	29 24,02	47 7,68	55 2,00	51 17,71	15 49,53	908	26 ,296
14	21 48,88	28 59,28	47 32,96	54 42,12	51 27,89	14 19,67	944	27 ,150
	22 7,20	28 38,14	47 53,26	54 23,76	51 32,65	13 1,55	924	26 ,676
13	22 27,36	28 13,50	48 16,70	54 3,32	51 40,13	11 32,87	941	27 ,078

media = 0 30 26 ,641
\+ 0 ,032

1892 Luglio 3

$\Delta T_1 = + 29^m 39^s,53$ $\Delta T_2 = + 29^m 39^s,58$
$\Delta T_3 = + 29\ 40,02$ $\Delta T_4 = + 29\ 40,07$
$4dS = +\ 0,08$ $4dD = \ 0,00$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg *k*	φ — δ — *i*
16	19h20m26s,50	19h30m25s,44	20h45m46s,86	20h55m47s,82	2h50m43,72	20m 0s,00	0.0076789	0° 30′ 23″,470
	20 43,76	30 3,34	46 9,50	55 30,56	50 53,94	18 40,74	808	23 ,921
15	21 5,58	29 37,58	46 34,16	55 9,98	51 1,96	17 7,92	785	23 ,375
	21 22,26	29 17,62	46 55,76	54 51,88	51 8,74	15 51,58	777	23 ,185
14	21 42,78	28 52,50	47 20,42	54 30,94	51 17,06	14 20,34	787	23 ,422
	22 0,08	28 30,80	47 40,50	54 13,10	51 23,70	13 3,42	790	23 ,493
13	22 22,12	28 6,64	48 5,18	53 52,86	51 30,26	11 32,30	793	23 ,564

media = 0 30 23 ,490
\+ 0 ,028

α Cygni

1892 Luglio 7

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = + 30^m 13^s,22$ $\Delta T_3 = + 30\ 13,71$ $4dS = + \quad 0,05$		$\Delta T_2 = + 30^m 13^s,27$ $\Delta T_4 = + 30\ 13,77$ $4dD = - \quad 0,01$	
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	19h18m10s,30	19h32m 6s,82	20h43m 3s,44	20h56m55s,24	2h49m42s,55	27m48s,43	0.0076845	0°30′24″,800
2	18 22,98	31 41,44	43 27,86	56 35,50	49 59,93	26 26,21	911	23 ,921
	18 49,86	31 14,78	43 52,48	56 16,32	50 5,15	24 48,87	774	23 ,113
3	19 25,00	30 28,42	44 38,82	55 42,78	50 29,17	22 7,49	804	23 ,826
	19 46,96	30 2,10	45 4,82	55 21,98	50 38,73	20 32,41	770	23 ,018
4	20 3,98	29 40,50	45 27,48	55 4,44	50 48,43	19 13,59	779	23 ,232
	20 24,78	29 15,56	45 52,46	54 42,94	50 56,05	17 41,37	747	22 ,472
5	20 41,02	28 53,26	46 14,72	54 24,50	51 5,93	16 22,13	777	23 ,185
	21 1,60	28 27,38	46 38,74	54 5,18	51 15,93	14 52,33	806	23 ,873
6	21 20,24	28 5,62	47 1,02	53 45,88	51 21,53	13 29,85	789	23 ,470
	21 40,62	27 43,26	47 23,78	53 26,50	51 27,39	12 5,47	783	23 ,327
7	21 58,88	27 20,96	47 44,24	53 9,96	51 35,35	10 47,91	825	24 ,324

media = 0 30 23 ,547
+ 0 ,018

1892 Luglio 8

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = + 30^m 21^s,24$ $\Delta T_3 = + 30\ 21,74$ $4dS = - \quad 0,01$		$\Delta T_2 = + 30^m 21^s,29$ $\Delta T_4 = + 30\ 21,80$ $4dD = - \quad 0,01$	
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	19h18m 2s,76	19h31m54s,94	20h42m56s,40	20h56m48s,74	2h49m48s,45	27m44s,63	0.0076924	0°30′26″,676
2	18 21,88	31 30,64	43 21,48	56 29,48	49 59,45	26 16,87	883	25 ,702
	18 40,72	31 3,74	43 46,26	56 10,28	50 13,09	24 47,15	836	25 ,773
3	19 17,42	30 19,32	44 32,82	55 34,26	50 31,35	22 3,45	827	24 ,372
	19 37,76	29 51,94	44 58,98	55 15,12	50 45,41	20 30,43	867	25 ,321
4	19 52,96	29 30,62	45 20,18	54 57,24	50 54,85	19 14,83	878	25 ,584
	20 14,42	29 5,12	45 45,00	54 35,60	51 2,07	17 41,41	837	24 ,609
5	20 31,44	28 42,98	46 7,86	54 18,62	51 13,07	16 22,41	885	25 ,749
	20 51,88	28 18,46	46 31,84	53 57,64	51 20,15	14 52,49	868	25 ,346
6	21 12,14	27 57,40	46 53,48	53 38,80	51 23,75	13 30,69	823	24 ,277
	21 30,28	27 33,24	47 17,16	53 19,48	51 34,13	12 5,39	883	25 ,702
7	21 47,88	27 11,56	47 36,98	53 2,22	51 40,77	10 49,03	908	26 ,296

media = 0 30 25 ,451
— 0 ,004

56 Cygni

1892 Luglio 3

$\Delta T_1 = + 29^m 39^s,37$ $\Delta T_2 = + 29^m 39^s,40$
$\Delta T_3 = + 29\ 40,29$ $\Delta T_4 = + 29\ 40,33$
$4dS = +\ 0,12$ $4dD = \ 0,00$

Fili	Verticale Est Nord T_1	Verticale Est Sud T_2	Verticale Ovest Nord T_3	Verticale Ovest Sud T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$18^h 53^m 50^s,48$	$19^h\ 1^m\ 2^s,62$	$21^h 32^m 12^s,20$	$21^h 39^m 23^s,98$	$5^h 16^m 44^s,93$	$14^m 23^s,99$	0.0265103	$1^\circ 44' 53'',593$
	53 59,58	0 52,10	32 22,56	39 14,16	16 46,89	13 44,19	110	53 ,759
17	54 21,74	0 27,58	32 46,22	38 52,02	16 50,77	12 11,71	118	53 ,949
16	54 43,48	0 4,02	33 10,18	38 30,88	16 55,41	10 41,31	160	54 ,945
15	55 5,84	18 59 40,72	33 33,86	38 8,80	16 57,95	9 9,89	154	54 ,803
14	55 27,50	59 17,80	33 56,60	37 46,98	17 0,13	7 40,75	152	54 ,755
13	55 49,74	58 55,78	34 18,96	37 24,64	16 59,93	6 11,79	092	53 ,332

media = 1 44 54 ,162
$+$ 0 ,081

1892 Luglio 5

$\Delta T_1 = + 29^m 56^s,41$ $\Delta T_2 = + 29^m 56^s,43$
$\Delta T_3 = + 29\ 57,31$ $\Delta T_4 = + 29\ 57,34$
$4dS = +\ 0,12$ $4dD = +\ 0,02$

Fili	Verticale Est Sud T_1	Verticale Est Nord T_2	Verticale Ovest Nord T_3	Verticale Ovest Sud T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$18^h 53^m 27^s,02$	$19^h\ 0^m 50^s,66$	$21^h 31^m 48^s,88$	$21^h 39^m 13^s,48$	$5^h 16^m 46^s,49$	$14^m 48^s,29$	0.0265177	$1^\circ 44' 55'',349$
2	53 38,40	0 39,00	32 1,66	39 2,18	16 48,25	14 1,17	169	55 ,159
	53 49,88	0 26,28	32 13,60	38 50,74	16 48,99	13 14,59	137	54 ,400
3	54 10,02	0 4,12	32 35,62	38 30,48	16 53,77	11 49,01	179	55 ,396
	54 22,12	18 59 50,64	32 48,96	38 18,26	16 56,27	10 57,87	201	55 ,918
4	54 32,74	59 41,40	32 59,62	38 8,64	16 55,93	10 17,73	154	54 ,803
	54 43,62	59 27,40	33 12,28	37 56,12	16 59,19	9 27,67	204	55 ,989
5	54 53,64	59 16,98	33 22,70	37 45,84	16 59,73	8 46,53	186	55 ,562
	55 5,12	59 5,40	33 34,68	37 35,22	17 1,19	8 0,87	195	55 ,775
6	55 16,04	58 54,64	33 45,72	37 24,26	17 1,11	7 17,19	164	55 ,040
	55 27,42	58 42,34	33 57,78	37 12,50	17 2,33	6 29,69	170	55 ,183
7	55 37,66	58 31,56	34 8,46	37 2,04	17 3,09	5 47,53	170	55 ,183

media = 1 44 55 ,313
$+$ 0 ,081

56 Cygni

1892 Luglio 7

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = + 30^m13^s,07$ $\Delta T_3 = + 30\ 13,99$ $4dS = +\ 0,07$		$\Delta T_2 = + 30^m13^s,10$ $\Delta T_4 = + 30\ 14,02$ $4dD = +\ 0,01$	
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$18^h53^m10^s,32$	$19^h\ 0^m34^s,64$	$21^h31^m32^s,14$	$21^h38^m56^s,00$	$5^h16^m45^s,02$	$14^m48^s,24$	0.0265135	1° 44′ 54″.352
2	53 22,26	0 23,00	31 44,42	38 44,62	16 45,62	14 1,00	095	53 ,403
	53 33,20	0 10,38	31 57,36	38 34,00	16 49,62	13 13,88	153	54 ,779
3	53 53,18	18 59 48,50	32 19,50	38 13.12	16 52,78	11 49,00	151	54 ,732
4	54 15,04	59 25,32	32 41,48	37 51,82	16 54,78	10 20,68	124	54 ,091
5	54 37,18	59 1,18	33 6,00	37 28,78	16 58,26	8 46,84	144	54 ,566
6	55 0,00	58 38,08	33 29,10	37 6,82	16 59,68	7 15.86	122	54 ,044
7	55 20 86	58 15,80	33 51,44	36 46,48	17 3,10	5 50,04	172	55 ,230

media = 1 44 54 ,400
+ 0 ,047

1892 Luglio 8

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest		$\Delta T_1 = + 30^m21^s,07$ $\Delta T_3 = + 30\ 22,02$ $4dS = -\ 0,04$		$\Delta T_2 = + 30^m21^s,10$ $\Delta T_4 = + 30\ 22,05$ $4dD = \ 0,00$	
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$18^h53^m\ 7^s,12$	$19^h\ 0^m19^s,74$	$21^h31^m31^s,08$	$21^h38^m43^s,12$	$5^h16^m49^s,24$	$14^m24^s,72$	0.0265227	1° 44′ 56″,535
	53 17,14	0 9,04	31 41,56	38 33,74	16 51,02	13 44,14	227	56 ,535
17	53 39,84	18 59 44,96	32 6,58	38 11,14	16 54,82	12 9,74	230	56 ,606
16	54 0,80	59 21,06	32 29,22	37 49,42	16 58,68	10 40,52	253	57 ,151
14	54 23,88	58 57,28	32 52,84	37 27,28	17 0,86	9 7,90	236	56 ,748
15	54 44,64	58 35,30	33 15,32	37 6,18	17 3,46	7 41,58	247	57 ,009
13	55 6,86	58 12,54	33 38,06	36 44,06	17 4,62	6 11,74	226	56 ,511

media = 1 44 56 ,728
— 0 ,027

ξ Cygni

1892 Luglio 3

$\Delta T_1 = +29^m 39^s,44$ $\Delta T_2 = +29^m 39^s,47$
$\Delta T_3 = +29\ 40,40$ $\Delta T_4 = +29\ 40,42$
$4dS = +\ 0,13$ $4dD = +\ 0,01$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$19^h\ 5^m 15^s,02$	$19^h 12^m 20^s,82$	$21^h 50^m 26^s,02$	$21^h 57^m 29^s,12$	$5^h 30^m 21^s,21$	$14^m\ 8^s,95$	0 0288825	1° 54′ 16″,225
2	5 26 ,48	12 9 ,38	50 36 ,14	57 18 ,26	30 20 ,45	13 24 ,97	751	14 ,475
	5 36 ,54	11 56 ,82	50 49 ,02	57 7 ,06	30 24 ,63	12 38 ,37	822	16 ,157
3	5 56 ,82	11 36 ,18	51 8 ,14	56 46 ,86	30 23 ,91	11 18 ,13	719	13 ,715
4	6 17 ,50	11 13 ,54	51 30 ,82	56 26 ,64	30 28 ,33	9 51 ,91	773	14 ,995
5	6 39 ,52	10 51 ,68	51 54 ,98	56 5 ,16	30 28 ,85	8 24 ,39	719	13 ,715
6	6 59 ,82	10 29 ,30	52 15 ,02	55 43 ,56	30 31 ,37	6 58 ,07	736	14 ,119
7	7 20 ,96	10 7 ,78	52 36 ,64	55 23 ,76	30 33 ,57	5 33 ,99	757	14 ,615

media = 1 54 14 ,752
\+ 0 ,092

1892 Luglio 5

$\Delta T_1 = +29^m 56^s,47$ $\Delta T_2 = +29^m 56^s,50$
$\Delta T_3 = +29\ 57,41$ $\Delta T_4 = +29\ 57,44$
$4dS = +\ 0,12$ $4dD = \ 0,00$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$19^h\ 5^m\ 3^s,30$	$19^h 11^m 57^s,20$	$21^h 50^m 13^s,28$	$21^h 57^m\ 7^s,14$	$5^h 30^m 21^s,80$	$13^m 47^s,82$	0.0288818	1° 54′ 16″,063
	5 13 ,12	11 47 ,28	50 23 ,12	56 58 ,16	22 ,76	13 9 ,26	802	15 ,683
	5 23 ,75	11 36 ,10	50 34 ,50	56 47 ,76	24 ,28	12 25 ,66	799	15 ,613
17	5 34 ,36	11 24 ,28	50 46 ,26	56 36 ,24	25 ,74	11 39 ,96	795	15 ,517
	5 44 ,40	11 14 ,02	50 56 ,70	56 26 ,36	26 ,52	10 59 ,34	780	15 ,161
16	5 55 ,14	11 2 ,00	51 8 ,58	56 15 ,88	29 ,20	10 14 ,22	818	16 ,063
	6 5 ,12	10 52 ,02	51 19 ,02	56 5 ,74	29 ,50	9 33 ,68	792	15 ,447
15	6 16 ,78	10 39 ,96	51 31 ,16	55 53 ,96	30 ,26	8 46 ,04	777	15 ,091
	6 25 ,98	10 30 ,06	51 41 ,08	55 44 ,62	31 ,54	8 7 ,68	787	15 ,329
14	6 36 ,82	10 18 ,36	51 52 ,82	55 33 ,72	33 ,24	7 22 ,50	808	15 ,825
	6 47 ,18	10 8 ,44	52 3 ,16	55 24 ,44	33 ,86	6 42 ,60	802	15 ,683
13	6 58 ,26	9 56 ,24	52 14 ,88	55 12 ,76	35 ,02	5 55 ,92	811	15 ,897

media = 1 54 15 ,614
\+ 0 ,085

ξ Cygni

1892 Luglio 7

$\Delta T_1 = + 30^m 13^s,14$ $\Delta T_2 = + 30^m 13^s,16$
$\Delta T_3 = + 30\ 14,09$ $\Delta T_4 = + 30\ 14,12$
$4dS = + \ 0,07$ $4dD = + \ 0,01$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Nord	Sud	Sud	Nord				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
18	$19^h\ 4^m 47^s,54$	$19^h 11^m 40^s,64$	$21^h 49^m 55^s,72$	$21^h 56^m 50^s,82$	$5^h 30^m 20^s,27$	$13^m 48^s,25$	0.0288773	$1° 54' 14'',995$
	4 56,64	11 31,02	50 4,96	56 40,96	30 20,17	13 10,43	726	13 ,880
17	5 18,12	11 7,42	50 30,04	56 19,12	30 25,53	11 38,43	787	15 ,329
16	5 39,52	10 45,40	50 51,64	55 58,76	30 27,39	10 13,05	763	14 ,757
15	6 0,22	10 23,82	51 13,16	55 37,72	30 28,75	8 48,21	734	14 ,069
14	6 21,16	10 2,04	51 35,52	55 17,58	30 31,81	7 22,99	765	14 ,805
13	6 42,04	9 39,36	51 57,90	54 56,12	30 34,53	5 55,59	796	15 ,541

media = 1 54 14 ,768
+ 0 ,050

1892 Luglio 8

$\Delta T_1 = + 30^m 21^s,14$ $\Delta T_2 = + 30^m 21^s,17$
$\Delta T_3 = + 30\ 22,12$ $\Delta T_4 = + 30\ 22,15$
$4dS = - \ 0,02$ $4dD = \ 0,00$

Fili	Verticale Est		Verticale Ovest					
	Sud	Nord	Nord	Sud				
	T_1	T_2	T_3	T_4	4S	4D	lg k	$\varphi - \delta - i$
1	$19^h\ 4^m 31^s,86$	$19^h 11^m 37^s,92$	$21^h 49^m 42^s,66$	$21^h 56^m 48^s,30$	$5^h 30^m 23^s,14$	$14^m 11^s,76$	0.0288887	$1° 54' 17'',697$
2	4 43,76	11 26,34	49 53,96	56 37,28	23,10	13 25,96	831	16 ,371
	4 54,30	11 14,28	50 6,08	56 25,98	25,44	12 39,94	849	16 ,797
3	5 14,00	10 53,32	50 27,74	56 6,86	29,24	11 18,50	879	17 ,509
4	5 35,14	10 31,02	50 49,52	55 45,72	31,04	9 52,14	853	16 ,893
5	5 56,54	10 8,84	51 11,82	55 24,50	32,90	8 25,04	840	16 ,583
6	6 17,78	9 46,48	51 34,18	55 3,20	35,08	6 57,78	846	16 ,727
7	6 37,50	9 24,74	51 55,46	54 43,28	38,46	5 35,12	903	18 ,079

media = 1 54 17 ,082
— 0 ,014

Risultati delle livellazioni

Stella	Verticale	Ora siderale	Luglio 2		Luglio 3		Luglio 4		Luglio 5		Luglio 6		Luglio 7		Luglio 8		Luglio 9	
			in	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*	*in*	*is*
φ Herculis	Est	$15^h,33^m$	″	+1″,16	+1″,85			+1″,50			+0″,04							
		15 ,48	—0,83			+3″,56	—0″,51					+2″,01						
φ Herculis	Ovest	16 ,22	—0,78			+3,49	—0,29					+1,75						
		16 ,37		+1,04	+1,58			+1,87			—0,05							
R Lyrae	Est	17 ,34			+1,72					+1″,35				+2″,53			—1″,03	
		17 ,39				+3,28			—0″,60				+0″,40					+1″,20
δ Cygni	Est	18 ,53		+1,01		+3,17			—0,65				+0,65			+0″,12	—0,74	
		19 , 3	—0,05		—1,58					+1,48				+2,41	—2″,57			+1,42
56 Cygni	Est	19 ,24			—1,38					+1,68				+2,32	—2,28			
		19 ,29				+3,00			?				+0,18			—0,02		
ξ Cygni	Est	19 ,36				?			—0,55				+0,25			?		
		19 ,41			—1,56					+1,50				+2,30	—2,50			
α Cygni	Est	19 ,51	0,00		+0,85									+2,24		+0,04		
		19 ,59		+0,90		+2,90							+0,45		—1,94			
R Lyrae	Ovest	20 , 5				?			—0,65				?					+1,03
		20 ,10			—1,00					+1,35				+2,70			—1,08	
δ Cygni	Ovest	20 ,20	—0,52		?					+1,45				+2,15	—2,02			+1,15
		20 ,30		+1,02		+2,66			—0,50				+0,45			0,00	—0,76	
α Cygni	Ovest	21 ,17		+0,97		+2,70							—0,16		—2,05			
		21 ,25	—0,15		+0,95									+1,71		+0,26		
56 Cygni	Ovest	22 , 3				+3,00			—0,35				—0,07			+0,20		
		22 , 8			+1,20					+1,65				+1,87	—1,99			
ξ Cygni	Ovest	22 ,21			+1,08					+1,50				+1,84	—1,85			
		22 ,26				+3,07			—0,44				0,00			+0,28		

Inclinazioni parziali

Stella	Verticale	Ora siderale	LUGLIO							
			2	3	4	5	6	7	8	9
φ Herculis	Est	15h 40m	+ 0″,16	+ 2″,70	+ 0″,49		+ 1″,03			
φ Herculis	Ovest	16,30	+ 0 ,13	+ 2 ,54	+ 0 ,79		+ 0 ,85			
R Lyrae	Est	17,36		+ 2 ,50		+ 0″,38		+ 1″,47		+ 0″,09
δ Cygni	Est	18,58	+ 0 ,48	+ 2 ,38		+ 0 ,42		+ 1 ,53	— 1″,22	+ 0 ,34
56 Cygni	Est	19,26		+ 2 ,19		+ 0 ,57		+ 1 ,25	— 1 ,15	
ξ Cygni	Est	19,38		+ 2 ,28		+ 0 ,48		+ 1 ,28	— 1 ,26	
α Cygni	Est	19,55	+ 0 ,45	+ 1 ,87				+ 1 ,34	— 0 ,95	
R Lyrae	Ovest	20,8		+ 1 ,95		+ 0 ,35		+ 1 ,58		— 0 ,02
δ Cygni	Ovest	20,25	+ 0 ,25	+ 1 ,83		+ 0 ,48		+ 1 ,30	— 1 ,01	+ 0 ,20
α Cygni	Ovest	21,21	+ 0 ,41	+ 1 ,82				+ 0 ,78	— 0 ,89	
56 Cygni	Ovest	22,5		+ 2 ,10		+ 0 ,65		+ 0 ,90	— 0 ,90	
ξ Cygni	Ovest	22,23		+ 2 ,08		+ 0 ,53		+ 0 ,92	— 0 ,78	
Media			+ 0 ,31	+ 2 ,19	+ 0 ,64	+ 0 ,48	+ 0 ,94	+ 1 ,23	— 1 ,02	+ 0 ,15

Inclinazioni medie

Stella	LUGLIO							
	2	3	4	5	6	7	8	9
φ Herculis	+ 0″,15	+ 2″,62	+ 0″,61		+ 0″,94			
R Lyrae		+ 2 ,23		+ 0″,37		+ 1″,53		+ 0″,04
δ Cygni	+ 0 ,37	+ 2 ,11		+ 0 ,45		+ 1 ,42	— 1″,11	+ 0 ,27
α Cygni	+ 0 ,43	+ 1 ,85				+ 1 ,06	— 0 ,92	
56 Cygni		+ 2 ,15		+ 0 ,61		+ 1 ,08	— 1 ,02	
ξ Cygni		+ 2 ,18		+ 0 ,50		+ 1 ,10	— 1 ,02	

Riassunto e risultati

1892 Luglio	Nome delle stelle	Numero dei quadrupli pass.	$\varphi - \delta - i$	Errore probabile nel valore di $\varphi - \delta - i$ medio	unitario	δ	i	φ
2	φ Herculis	13	0° 10′ 51″,98	± 0″,05	± 0″,19	45° 13′ 7″,79	+ 0″,15	45° 23′ 59″,92
3	»	12	49 ,09	0 ,06	0 ,19	8 ,04	+ 2 ,62	59 ,75
4	»	12	51 ,21	0 ,08	0 ,28	8 ,30	+ 0 ,64	60 ,15
6	»	12	50 ,61	0 ,07	0 ,24	8 ,77	+ 0 ,94	60 ,32
3	R Lyrae	7	1 35 47 ,20	0 ,16	0 ,43	43 48 10 ,17	+ 2 ,23	59 ,60
5	»	12	47 ,83	0 ,05	0 ,16	10 ,87	+ 0 ,37	59 ,07
7	»	12	46 ,99	0 ,13	0 ,46	11 ,55	+ 1 ,53	60 ,07
9	»	12	47 ,72	0 ,08	0 ,28	12 ,15	+ 0 ,04	59 ,91
2	δ Cygni	11	0 31 62 ,87	0 ,07	0 ,25	44 51 56 ,24	+ 1 ,37	59 ,48
3	»	12	60 ,24	0 ,06	0 ,20	56 ,60	+ 2 ,11	58 ,95
5	»	12	61 ,44	0 ,09	0 ,32	57 ,32	+ 0 ,45	59 ,21
7	»	12	59 ,88	0 ,10	0 ,35	58 ,04	+ 1 ,42	59 ,32
8	»	12	62 ,25	0 ,12	0 ,42	58 ,37	— 1 ,11	59 ,51
9	»	12	60 ,81	0 ,08	0 ,26	58 ,69	+ 0 ,27	59 ,77
2	α Cygni	11	0 30 26 ,67	0 ,06	0 ,21	44 53 33 ,23	+ 0 ,43	60 ,33
3	»	7	23 ,52	0 ,06	0 ,14	33 ,57	+ 1 ,85	58 ,94
7	»	12	23 ,56	0 ,12	0 ,42	35 ,02	+ 1 ,06	59 ,64
8	»	12	25 ,45	0 ,14	0 ,49	35 ,36	— 0 ,92	59 ,89
3	56 Cygni	7	1 44 54 ,24	0 ,17	0 ,44	43 39 2 ,39	+ 2 ,15	58 ,78
5	»	12	55 ,39	0 ,09	0 ,31	3 ,07	+ 0 ,61	59 ,07
7	»	8	54 ,45	0 ,13	0 ,37	3 ,79	+ 1 ,08	59 ,32
8	»	7	56 ,70	0 ,07	0 ,17	4 ,14	— 1 ,02	59 ,82
3	ξ Cygni	8	1 54 14 ,84	0 ,23	0 ,66	43 29 42 ,28	+ 2 ,18	59 ,30
5	»	12	15 ,70	0 ,06	0 ,21	42 ,96	+ 0 ,50	59 ,16
7	»	7	14 ,82	0 ,15	0 ,41	43 ,71	+ 1 ,10	59 ,63
8	»	8	17 ,07	0 ,14	0 ,40	44 ,03	— 1 ,02	60 ,08

I valori di φ sono nella seguente tabella distribuiti in ordine di data e di stella colle medie corrispondenti alle varie date ed alle varie stelle.

Data	φ Herculis	R Lyrae	δ Cygni	α Cygni	56 Cygni	ξ Cygni	Media	Peso
Luglio 2	45° 23′ 59″,92		45° 23′ 59″,48	45° 23′ 60″,33			45° 23′ 59″,91	3
» 3	59 ,75	45° 23′ 59″,60	58 ,95	58 ,94	45° 23′ 58″,78	45° 23′ 59″,30	59 ,22	6
» 4	60 ,15						60 ,15	1
» 5		59 ,07	59 ,21		59 ,07	59 ,16	59 ,13	4
» 6	60 ,32						60 ,32	1
» 7		60 ,07	59 ,32	59 ,64	59 ,32	59 ,63	59 ,60	5
» 8			59 ,51	59 ,89	59 ,82	60 ,08	59 ,82	4
» 9		59 ,91	59 ,77				59 ,84	2
Media	45 23 60 ,04	45 23 59 ,66	45 23 59 ,37	45 23 59 ,70	45 23 59 ,25	45 23 59 ,54	45 23 59 ,577 ± 0 ,079	26
Peso	4	4	6	4	4	4	26	

La differenza fra il più grande e il più piccolo dei 26 valori parziali è 1″,55; la differenza fra la maggiore e minore delle medie corrispondenti alle sei stelle osservate 0″,79 e quella fra la maggiore e la minore delle medie corrispondenti alle sei sere in cui furono osservate almeno 2 stelle 0″,69.

Accetteremo come valore della latitudine risultante da tutti i 274 quadrupli passaggi osservati

$$45°23'59'',577 \pm 0'',079 \ .$$

L'errore probabile fu calcolato cogli scostamenti dal medio generale dei medî avuti dalle singole stelle con riguardo ai rispettivi pesi: cogli scostamenti dal medio generale dei singoli valori della tabella precedente si ha un error probabile minore e precisamente ± 0″,059.

Combinazione dei risultati ottenuti coi due metodi

Considereremo come risultato finale degli 806 valori semplici della latitudine ottenuti dalle osservazioni al primo verticale

$$45°23'59'',68 \pm 0'',04 \ ,$$

numero che si ha dalla combinazione dei due medî valori avuti coi metodi di Bessel e Struve dando a ciascuno peso eguale al numero delle stelle sulle quali si basa (8 e 6).

A questo valore applicando la riduzione +0″,97 risulta per latitudine dell'osservatorio (asse della Torre) alla metà dell'anno 1892

$$\mathbf{45°24'\ 0'',65 \pm 0'',04} \ .$$

CONCLUSIONE

Il valore della latitudine dell' Osservatorio di Padova

$$45°24'\ 1'',28 \pm 0'',07$$

ottenuto colla misura di distanze zenitali in prossimità del meridiano e l' altro

$$45°24'\ 0'',65 \pm 0'',04$$

risultante dalle osservazioni di passaggi al primo verticale presentano fra loro una differenza (0'',63) la quale non può venire interamente imputata agli errori accidentali di osservazione od a quelli dei dati astronomici sui quali i detti valori sono fondati.

D' altro canto si trova che la variazione della latitudine nei tre mesi trascorsi fra le due determinazioni, calcolata colle formole di Chandler o desunta dalle variazioni effettivamente osservate in altri luoghi, non ha parte sensibile in siffatta differenza.

Dovendosi dunque attribuirla ad una causa sistematica probabilmente residente nella diversità dei metodi e degli strumenti adoperati nelle due determinazioni sarà prezzo dell' opera ritornare quando che sia su questo argomento.

Intanto accetteremo come più plausibile valore della **latitudine dell'Osservatorio di Padova**

$$\mathbf{45°24'\ 0'',96}$$

con errore probabile non superiore a due decimi di secondo.

MEMORIE

DEL

REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

VOLUME XXV, N.° 2

NUOVA DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE

DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA

FATTA NEL 1893 SECONDO IL METODO DI HORREBOW-TALCOTT

DA

GIUSEPPE CISCATO

Astronomo Assistente nell' Osservatorio stesso

VENEZIA, 1894

PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 2

NUOVA DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE

DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA

FATTA NEL 1893 SECONDO IL METODO DI HORREBOW-TALCOTT

DA

GIUSEPPE CISCATO

Astronomo Assistente nell' Osservatorio stesso

VENEZIA, 1894

PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

INDICE

INTRODUZIONE

Nella mia precedente Memoria intitolata « Determinazione della latitudine dell'Osservatorio Astronomico di Padova fatta nel 1892 coll'altazimut e collo strumento dei passaggi » il valore di questa latitudine risultò dalla misura di distanze zenitali in prossimità del meridiano

1) $45°24'\ 1'',28 \pm 0'',07$ (epoca: fine di Marzo)

e dalle osservazioni di passaggi per il primo verticale

2) $45°24'\ 0'',65 \pm 0'',04$ (epoca: fine di Giugno).

Malgrado la differenza dei rispettivi errori probabili, ritenendo questi due valori come di eguale peso, se ne concluse in media

3) $45°24'\ 0'',96.$

Nella stessa Memoria ho fatto vedere che la differenza di un secondo e mezzo d'arco fra il valore

4) $45°24'\ 2'',5$

a cui era pervenuto il Santini, misurando negli anni 1815 e 1816 un gran numero di distanze zenitali circummeridiane di stelle e del Sole mediante un piccolo cerchio moltiplicatore di Reichenbach, e il risultato delle recenti determinazioni non è imputabile ad una variazione della latitudine, ma, in massima parte, alla deficiente esattezza delle posizioni stellari e solari usate dal Santini; poichè ricalcolando le une e le altre col Catalogo Bradley-Auwers e colle Tavole solari di Le-Verrier, invece che col secondo Catalogo di Piazzi e colle Tavole di Carlini, si ottiene per latitudine

4') $45°24'\ 0'',68.$

Ridotta così a soli tre decimi di secondo la differenza fra il nuovo valore 3) ed il vecchio ricalcolato 4′) essa poteva venire imputata agli errori di osservazione, veduta anche la differenza di ben 63 centesimi di secondo fra i valori 1) e 2); la quale, ove venisse ritenuta come interamente accidentale, darebbe per errore probabile del valore 3) $\pm 0'',21$.

Nasceva quindi in me vivissimo il desiderio di riscontrare il risultato medio delle osservazioni dello scorso anno con una nuova determinazione fatta con un terzo metodo e precisamente col metodo Horrebow-Talcott.

Grazie agli aiuti di ogni maniera ricevuti dal signor Direttore prof. Lorenzoni, il desiderio potè venire soddisfatto; e 13 coppie di stelle, osservate complessivamente 140 volte dal 19 Agosto al 16 Settembre, diedero per risultato

5) $45°24'\ 1'',05 \pm 0'',09$ (epoca: principio di Settembre)

in coincidenza, entro i limiti degli errori probabili, col valore 3).

Volendo combinare in uno i valori 1), 2) e 5) non sarebbe giustificato di attribuire loro pesi diversi in relazione coi rispettivi errori probabili, attesa la piccolezza di questi in confronto delle differenze che quei valori presentano fra loro. Attribuendo pertanto ad essi eguale peso, il più probabile valore che ne discende è il loro medio aritmetico, al quale sarà da assegnare quell'errore probabile che risulta dagli scostamenti da esso dei tre valori parziali.

Si ottiene così per **latitudine dell'Osservatorio di Padova**

$$\mathbf{45°24'\ 0'',99 \pm 0'',12.}$$

Può essere notato che se nella combinazione si volesse tener conto della variazione periodica della latitudine, quale risulta dalle formole di Chandler, per ridurre il valore ora scritto alla latitudine media del periodo, si otterrebbe un valore di soli pochi centesimi più grande.

La presente Memoria contiene i risultati delle osservazioni e dei calcoli relativi alla determinazione del corrente anno, con una dettagliata esposizione del metodo e del procedimento seguiti nelle osservazioni.

Dicembre, 1893.

G. CISCATO

METODO DI HORREBOW-TALCOTT

Denoti φ la latitudine cercata e sieno δ_s e z_s , δ_n e z_n rispettivamente la declinazione e la distanza zenitale meridiana vera di due stelle culminanti una a sud e l'altra a nord del zenit: le relazioni

$$\varphi = \delta_s + z_s \qquad \varphi = \delta_n - z_n$$

danno luogo a quest' altra

$$\varphi = \frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n) + \frac{1}{2}(z_s - z_n),$$

da cui si vede come la determinazione di φ a mezzo di una tal coppia di stelle si riduca, note le declinazioni, alla misura della differenza $(z_s - z_n)$.

Se questa differenza è inferiore all'apertura del campo del cannocchiale e quella delle ascensioni rette delle stelle è almeno di qualche minuto di tempo, la sua misura può eseguirsi col micrometro dello strumento dei passaggi stabilito nel meridiano.

In tali condizioni infatti, fissando il cannocchiale ad una distanza zenitale prossimamente eguale a $\frac{1}{2}(z_s + z_n)$ e da quella parte del zenit dove culmina la stella di minore ascensione retta, si potrà col filo mobile del micrometro, disposto perpendicolarmente ai fili orarî del reticolo, bissecare l' immagine della stella al momento del suo passaggio pel meridiano e fare poi sulla scala del micrometro la corrispondente lettura: invertendo subito dopo l' asse di rotazione e portando il cannocchiale nella posizione simmetrica della precedente rispetto al zenit, l' osservazione potrà ripetersi sulla seconda stella.

Nel caso dello strumento da me adoperato, essendo il cannocchiale spezzato e lo zero del micrometro alla sinistra dell'osservatore che guarda nell'oculare, la differenza $M_e - M_o$ delle letture micrometriche fatte nelle posizioni est ed ovest dell'oculare, moltiplicata per la costante μ del micrometro, dà la differenza $z'_s - z'_n$ in grandezza e segno, indicando con z'_s e z'_n le distanze zenitali apparenti.

Denotando poi con r_s ed r_n le rifrazioni corrispondenti a queste distanze, avremo, nell'ipotesi ammissibile di uguale flessione del cannocchiale nelle due posizioni,

$$z'_s - z'_n = (z_s - r_s) - (z_n - r_n) = \mu (M_e - M_o)$$

e in conseguenza

$$\varphi = \frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n) + \frac{1}{2}\mu (M_e - M_o) + \frac{1}{2}(r_s - r_n).$$

Quando le distanze zenitali meridiane delle stelle non superano 30°, essendo l'arco $(z_s - z_n)$ necessariamente inferiore all'apertura del campo del cannocchiale e quindi molto piccolo, è permesso nel calcolo di $\frac{1}{2}(r_s - r_n)$ prescindere dalla temperatura e pressione dell' aria al tempo della osservazione e porre $r_s = \alpha \operatorname{tg} z_s$, $r_n = \alpha \operatorname{tg} z_n$, con α indicando la costante della rifrazione media. Si ottiene così

$$\frac{1}{2}(r_s - r_n) = \frac{1}{2}(\operatorname{tg} z_s - \operatorname{tg} z_n) = \frac{1}{2}\alpha \frac{\operatorname{sen}(z_s - z_n)}{\cos z_s \cos z_n} = \frac{1}{2}\alpha \operatorname{sen} 1' \frac{z_s - z_n}{\cos^2 z}$$

e, adottando per la rifrazione media la costante di Bessel ed osservando che molto prossimamente è $z_s - z_n = \mu (M_e - M_o)$,

$$\frac{1}{2}(r_s - r_n) = (7.9237)\, \mu (M_e - M_o) \sec^2 z$$

nella quale è sufficiente che z, media di z_s e z_n, sia nota fino ai gradi soltanto e dove $\mu (M_e - M_o)$ s' intende espresso in minuti primi di arco.

La precedente espressione di φ è esatta nel caso soltanto che le due posizioni date al cannocchiale prima e dopo l'inversione dell'asse sieno simmetriche rispetto al zenit. Ad ottenere questo scopo serve una livella disposta perpendicolarmente all'asse di rotazione col quale, avanti l'osservazione e dopo di avere fissato il cannocchiale nella distanza zenitale voluta, viene strettamente collegata facendo poi che la bolla si trovi presso a poco nel mezzo della scala: se dopo l' inversione la bolla sarà tornata, o si sarà fatta tornare movendo opportunamente il cannocchiale, nello stesso posto, la condizione di validità della formola sarà soddisfatta. Nel caso poi che le letture I_e ed I_o, corrispondenti al centro della bolla e fatte rispettivamente nelle posizioni est ed ovest dell'oculare, risultino fra loro diseguali, al termine $\frac{1}{2}\mu (M_e - M_o)$ è necessario apportare una correzione. Per decidere del suo segno e della sua grandezza, supponiamo che la livella si trovi dalla parte dell'oculare e sia graduata da una estremità all'altra collo zero alla sinistra dell'osservatore: in queste condizioni se otteniamo $I_e > I_o$, per la invariata connessione del livello col cannocchiale fra le due osservazioni, questo dopo l' inversione avrà avuto una distanza zenitale minore o maggiore della primitiva secondo che passò al meridiano prima la stella culminante a sud del zenit o quella culminante a nord; la lettura quindi M_o risulterà

più grande del dovere e la differenza $\mu\,(M_e - M_o)$ sarà o troppo grande negativamente o troppo piccola positivamente, per cui in ogni caso la correzione addittiva da applicare è $\frac{1}{2}\iota\,(I_e - I_o)$, indicando con ι il valore angolare di una parte del livello. Alla stessa conclusione conducendo la posizione $I_e < I_o$, la formola per la determinazione di φ sarà la seguente:

$$\varphi = \frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n) + \frac{1}{2}\mu\,(M_e - M_o) + \frac{1}{2}\iota\,(I_e - I_o) + \frac{1}{2}(r_s - r_n);$$

sempre però quando, lo ripetiamo, il cerchio massimo istrumentale coincida col meridiano e le stelle vengano puntate al loro passaggio per questo piano.

Se questa seconda condizione non è soddisfatta, a ciascuna lettura sul micrometro bisogna apportare una correzione, comunemente detta *riduzione per la curvatura del parallelo*, di cui l'espressione in parti del micrometro è la seguente:

$$\frac{15^2}{2}\,\frac{\text{sen } 1''}{\mu}\,\text{tg}\delta\,.\,F^2$$

dove con F s'intende la distanza equatoriale dal meridiano, espressa in secondi di tempo, del luogo dove fu puntata la stella. Quanto al segno di questa correzione, è facile riconoscere che va applicata positivamente alla lettura M_e, negativamente alla M_o; così che la correzione di $\frac{1}{2}\mu\,(M_e - M_o)$ sarà sempre positiva ed eguale alla semisomma delle due correzioni assolute espressa in secondi di arco: noi la indicheremo con $\frac{1}{2}\mu dM$.

Quando si puntano le stelle al passaggio pel filo di mezzo del reticolo ed esiste un errore di collimazione c, le corrispondenti correzioni alle letture micrometriche vanno calcolate colla precedente formola ponendo c al luogo di F. Basta però notare che, facendo $c = 1^s$ e, per una delle nostre latitudini, $\delta_s = 15^\circ$, $\delta_n = 75^\circ$, dette correzioni risultano rispettivamente eguali a $0'',0002$ e $0'',0020$ per convincersi che un errore di collimazione anche di qualche secondo di tempo non ha certamente influenza nelle osservazioni fatte a stelle le cui distanze zenitali meridiane non superano 30°.

Se l'asse di rotazione del cannocchiale è inclinato sul piano dell' orizzonte dell'angolo i oppure dell'angolo k su quello del primo verticale, una stella al passaggio pel cerchio massimo istrumentale si troverà ad una distanza dal meridiano $i\cos z$ o $k\,\text{sen}\,z$: in ogni caso le correzioni sulle letture micrometriche dovute agli errori istrumentali i e k sono trascurabili, come quelle per c, quando questi errori si mantengono inferiori a qualche secondo; e sarà certamente sempre trascurabile anche la somma delle tre correzioni se nessun errore supera 1^s; condizione facile ad ottenere nei moderni istrumenti.

Stazione e strumento

La stazione e lo strumento sono gli stessi che mi servirono nelle determinazioni di latitudine fatte lo scorso anno secondo i metodi di Bessel e Struve.

Livelle. — Per fare coll' istrumento dei passaggi di Bamberg un' applicazione del metodo di Horrebow-Talcott fu necessario adattare perpendicolarmente all'asse di rotazione una livella che potesse venirvi strettamente collegata in una posizione qualunque del cannocchiale. Questo adattamento, dietro istruzioni del signor prof. Lorenzoni, fu eseguito dal meccanico Cavignato e l' apparecchio risultò analogo a quello descritto alla pagina 131 dell'anno XI (1891) della « *Zeitschrift für Instrumentenkunde* ». Seguendo i suggerimenti dati in questo riguardo dall' illustre professor Foerster invece di una livella ne vennero applicate due, l'una accanto all' altra, di sensibilità rispettive 0″,85 e 1″,02: esse funzionarono regolarmente durante tutte le osservazioni come lo mostra nella tabella II. l' accordo dei risultati ottenuti colle due livelle separatamente. Il porta-livelle, colle livelle graduate da una estremità all'altra e collo zero della graduazione alla sinistra dell'osservatore, fu adattato all'asse dalla parte dell'oculare e venne controbilanciato dall'altra parte con un cilindro massiccio di peso eguale applicato ad eguale distanza dal cannocchiale. La maggior pressione che in conseguenza di queste aggiunte venne ad esercitarsi sui cuscinetti fu convenientemente diminuita col dare maggior tensione alle molle che agiscono sulle rotelle di sostegno dell'asse; ed ogni cura fu posta perchè le tensioni delle due molle risultassero eguali affine di evitare per questo riguardo possibili variazioni nell'errore di collimazione (v. « *Zeitschrift für Instrumentenkunde* » Anno IV (1889), pag. 299).

Micrometro. — La somma delle differenze ($z_s - z_n$) delle distanze zenitali meridiane nelle singole coppie di stelle prescelte era così prossima a zero che un errore anche di 0″,1 nella costante del micrometro non avrebbe avuto influenza sul risultato finale. Ciò non pertanto volli assicurarmi di questo importante elemento un valore molto esatto; e con osservazioni alla polare nella massima digressione, con osservazioni meridiane di passaggi di stelle circumpolari (v. Brünnow, « *Astronomie pratique* » n. 44) e colla misura delle ben note reciproche distanze dei fili fissi del reticolo presa col filo mobile del micrometro ottenni $\mu = 58'',860 \pm 0'',010$. Prendendo poi in esame una porzione della vite e calcolandone gli errori progressivi secondo il metodo esposto dal D.r O. J. Broch [1] ho potuto convincermi che essi sono affatto trascurabili.

---

(1) V. *Travaux et Mémoires du Bureau International des poids et mesures.* Tomo V.

Illuminazione. — Due lampade a petrolio e a fiamma cilindrica, fisse da bande opposte alla parete della baracca che protegge l'istrumento nella direzione dell'asse di rotazione ognuna alla distanza di circa due metri dall' estremità più vicina di questo, servivano alternamente una all' illuminazione delle bolle e del tamburo del micrometro, l' altra all' illuminazione del campo del cannocchiale. Ciascuna fiamma era rinchiusa in un cilindro di latta portante un foro per dar passaggio alla luce: entro questo foro scorreva un tubo cilindrico, coll'asse sul prolungamento di quello di rotazione del cannocchiale, munito di lente convergente tale che la sezione fatta con un piano passante pel suo centro perpendicolarmente all' asse contenesse quella determinata sullo stesso piano dal cono avente per vertice il centro dell' ipotenusa del gran prisma e per direttrice la sezione del foro all' estremità dell' asse di rotazione. Con queste disposizioni fu assicurata una buona illuminazione delle bolle e del tamburo del micrometro ed una illuminazione del campo del cannocchiale uniforme sì, ma troppo vivace pel genere di osservazioni che si volevano fare, il quale esigeva che il filo mobile del micrometro ed i fili fissi del reticolo fossero appena visibili per permettere il puntamento anche delle stelle di 6ª e 7ª grandezza. Però mettendo davanti e vicino alla lente della lampada che trovavasi dalla parte opposta dell' oculare un disco di vetro bianco smerigliato (che veniva tolto appena la lampada doveva servire ad illuminare le bolle) riuscii ad una illuminazione del campo soddisfacentissima e per uniformità e per moderazione.

Non feci uso di altre lampade nè fisse nè mobili: nelle letture al cerchio per dare al cannocchiale la voluta distanza zenitale io utilizzava la luce, opportunamente riflessa con specchio a mano, della fiamma che si trovava dalla parte dell'oculare.

Errori istrumentali. — Nei giorni precedenti le osservazioni di latitudine l'istrumento venne stabilito nel meridiano con errori d'azimut e di collimazione inferiori a 5″, e a questo limite detti errori si trovarono inferiori anche dopo finite le osservazioni. L' inclinazione poi dell'asse di rotazione, dalla determinazione che se ne faceva ogni sera prima e dopo delle osservazioni, risultò sempre inferiore a 2″.

Si ha ragione pertanto di ritenere che durante le osservazioni tutti e tre i nominati errori istrumentali si sieno mantenuti piccoli così da non richiedere che alle letture micrometriche venisse per causa loro applicata alcuna correzione.

Programma delle osservazioni

Le tredici coppie di stelle riunite nella seguente Tabella I. sono tolte dal programma che già da qualche tempo ho compilato per intraprendere anche in Padova, se le circostanze lo permetteranno, una serie di osservazioni di latitudine secondo il metodo di Horrebow-Talcott a contribuzione dello studio oggidì tanto interessante delle variazioni della latitudine a corto periodo. Perciò la presente determinazione va anche considerata come preparazione ad un siffatto lavoro.

TABELLA I.

Numero della coppia	Nome delle stelle	Grandezza	Posizione media pel 1893,0 α	δ	Moto proprio in δ	Autorità	Distanza zenitale approssimata
1	*d* Cygni	5.3	19ʰ 47ᵐ 57ˢ	52° 42′ 59″,32	− 0″,075	Bradley-Auwers	7° 19′,0
	22 Cygni	5.3	19 52 2	38 12 9 ,21	+ 0 ,007	Bradley-Auwers	7 11 ,8
2	*e* Draconis	5.6	20 0 21	64 31 16 ,38	− 0 ,022	Bradley-Auwers	19 7 ,3
	20 Vulpeculae	6.0	20 7 31	26 9 33 ,03	− 0 ,027	Bradley-Auwers	19 14 ,5
3	33 Cygni	4.3	20 10 54	56 14 24 ,70	+ 0 ,060	Berliner Jahrbuch	10 50 ,4
	35 Cygni	5.3	20 14 32	34 38 54 ,13	+ 0 ,010	Bradley-Auwers	10 45 ,1
4	7041 B. A. C.	6.0	20 21 42	42 15 17 ,55	+ 0 ,03	Safford	3 8 ,7
	ω′ Cygni	5.0	20 26 45	48 35 31 ,20	+ 0 ,007	Bradley-Auwers	3 11 ,5
5	7198 B. A. C.	6.0	20 41 4	46 54 31 ,53	?	Safford	1 30 ,5
	57 Cygni	5.3	20 49 28	43 58 55 ,11	− 0 ,014	Bradley-Auwers	1 25 ,1
6	*f′* Cygni	5.3	20 56 11	47 6 11 ,59	− 0 ,009	Bradley-Auwers	1 42 ,2
	ξ Cygni	4.0	21 1 2	43 30 3 ,68	− 0 ,008	Bradley-Auwers	1 53 ,9
7	7365 B. A. C.	6.0	21 6 57	53 7 33 ,81	− 0 ,025	Safford	7 43 ,6
	τ Cygni	4.0	21 10 31	37 35 19 ,76	+ 0 ,460	Berliner Jahrbuch	7 48 ,7
8	14 Pegasi	5.0	21 45 7	29 40 33 ,30	− 0 ,025	Bradley-Auwers	15 43 ,4
	7651 B. A. C.	6.0	21 52 8	61 2 3 ,20	0 , 00	Safford	15 38 ,1
9	7765 B. A. C.	5.0	22 9 17	39 11 2 ,47	− 0 ,0112	Safford	6 13 ,0
	3 Lacertae	4.4	22 19 21	51 41 34 ,41	− 0 ,203	Bradley-Auwers	6 17 ,6
10	9 Lacertae	5.1	22 32 59	50 59 33 ,59	− 0 ,109	Bradley-Auwers	5 35 ,6
	12 Lacertae	6.0	22 36 41	39 39 59 ,71	+ 0 ,003	Bradley-Auwers	5 44 ,0
11	15 Lacertae	5.8	22 47 12	42 44 36 ,56	+ 0 ,007	Bradley-Auwers	2 39 ,4
	7999 B. A. C.	5.6	22 52 21	48 6 44 ,41	− 0 ,02	Safford	2 42 ,7
12	8 Andromedae	5.3	23 12 47	48 25 48 ,58	− 0 ,012	Bradley-Auwers	3 1 ,8
	13 Andromedae	6.0	23 21 58	42 19 21 ,94	+ 0 ,015	Bradley-Auwers	3 4 ,6
13	8188 B. A. C.	5.0	23 25 5	57 57 32 ,60	?	Safford	12 33 ,5
	73 Pegasi	6.0	23 29 21	32 54 19 ,72	+ 0 ,046	Bradley-Auwers	12 29 ,7

Come si vede, la differenza delle ascensioni rette delle stelle nelle singole coppie essendo compresa fra 3^m e 10^m, intercede sempre fra le osservazioni delle due stelle di una coppia un tempo sufficiente per fare senza precipitazione tutte le operazioni e non troppo lungo per temere variazioni sensibili nello stato dell'istrumento. Inoltre, essendo le differenze delle distanze zenitali meridiane inferiori tutte a $12'$, si può evitare l' inconveniente di puntare le stelle presso al contorno del campo; e, le distanze zenitali assolute non superando 20°, il calcolo della correzione dovuta alla rifrazione si farà con tutta esattezza mediante la formola stabilita nell' esposizione del metodo. È facile poi riconoscere che è soddisfatta la condizione già accennata perchè rimanga senza influenza sul risultato finale un errore anche sensibile nella costante del micrometro.

Procedimento seguito nelle osservazioni

Tutte le sere due ore avanti il principio delle osservazioni veniva interamente aperta la stanza dell' istrumento per facilitare l' equilibrio della temperatura interna coll' esterna. Le letture ad un termometro esterno e a due termometri collocati presso l' istrumento (precisamente fra le gambe dei due ritti porta-cuscinetti), ripetute ad intervalli di circa mezz' ora, hanno dimostrato che l' equilibrio, sempre esistente al principio delle osservazioni, si mantenne quasi inalterato durante le medesime, ad onta che, per evitare sull' istrumento dannose correnti laterali dell' aria, io abbia tenuto aperta soltanto la finestra superiore della cupola: la differenza massima infatti fra le indicazioni del termometro esterno e dei due interni rare volte e di poco sorpassò un grado centesimale.

Qualche minuto avanti il passaggio della prima stella di una coppia, il cannocchiale veniva a mano diretto prossimamente nella media distanza zenitale meridiana delle due stelle e fissato in questa posizione colla vite di freno; poi colla vite di richiamo gli era data la distanza zenitale voluta con quella esattezza che comportava il cerchio graduato, avvertendo sempre di ottenere l'ultimo movimento del cannocchiale girando la vite nel senso di agire contro la molla antagonista.

Il sistema delle due livelle veniva allora collegato strettamente all'asse di rotazione mentre le bolle si trovavano presso a poco nel mezzo delle rispettive graduazioni: si collocava poi il filo mobile del micrometro vicino al parallelo della stella ed alcuni secondi avanti il suo ingresso nel campo del cannocchiale erano fatte le letture alle bolle. E qui noto che di ciascuna bolla al principio della sera regolavasi, al bisogno, la lunghezza così che questa durante le osservazioni non fosse mai molto differente in media da quella colla quale si determinò il valore angolare di una parte della livella e che era circa $\frac{1}{3}$ della lunghezza della canna graduata.

L'immagine della stella veniva bissecata, oltre che al passaggio pel filo di mezzo (10^{mo}) del reticolo, al passaggio pei fili 5 e 15 distanti ciascuno circa 24^s dal 10^{mo} ed anche quando si stimava ad eguali distanze dai fili 7 e 8 e dai fili 12 e 13, ossia ad una distanza di circa 12^s dal medio. La ragione di osservare la stella dalle due parti del filo di mezzo del reticolo a distanze eguali sta nel fatto che vengono così interamente eliminati nella lettura media gli errori provenienti da una eventuale non buona orientazione del reticolo.

Avverto che ho sempre portato il filo mobile a bissecare l'immagine della stella ruotando con tutta delicatezza la vite del micrometro nel senso nel quale si caricano le molle che spingono il telaio del filo contro la vite; per questo fra una puntata e l'altra il filo veniva un po' allontanato dall'immagine verso la sinistra dell'osservatore.

Dopo l'ultima puntata e conseguente lettura al micrometro, si ripetevano le letture alle bolle e seguiva tosto con le debite cure l'inversione dell'asse, correggendo poi colla vite di richiamo la distanza zenitale del cannocchiale così che le bolle tornassero molto prossimamente nella posizione che aveano avanti l'inversione. Con questo riguardo le correzioni dipendenti dalla livella risultarono in media così piccole che un errore anche di qualche centesimo di secondo nel valore angolare di una particella non avrebbe avuto influenza alcuna sui risultati.

L'osservazione sulla seconda stella della coppia veniva fatta nell'istesso ordine e colle stesse norme seguiti per la prima. Finita l'osservazione, si notava su scala convenzionale la tranquillità delle immagini e dell'aria ambiente, potendo questi dati servire a spiegare in parte forti differenze sui risultati ottenuti da una stessa coppia nelle varie sere se mai si fossero presentate: in realtà non ne ho fatto alcun uso.

Osservazioni

I risultati delle letture al micrometro e alle bolle sono contenuti nella tabella II. Nelle colonne intestate M_e ed M_o sono date in rivoluzioni del micrometro per ogni sera di osservazione e per ogni coppia le medie aritmetiche delle cinque letture, non corrette per la curvatura del parallelo, fatte coll'oculare ad est e ad ovest rispettivamente. Così nelle colonne intestate I_e ed I_o sono date in parti del livello, per le due livelle separatamente, le medie letture corrispondenti al centro della bolla, quali risultarono dalle due letture fatte alle estremità della bolla una prima e una dopo le puntate alla stella, nelle posizioni est ed ovest dell'oculare. Merita di essere notato che il più delle volte le due letture alle bolle risultarono identiche e in ogni caso la differenza dei due valori di I_e o I_o fu inferiore a $0^p,5$. Le colonne 7^a e 10^a contengono per le due livelle le semidifferenze $\frac{1}{2}(I_e - I_o)$ espresse in secondi di arco adottando $0'',85$ per sensibilità della livella n.° I e $1'',02$ per sensibilità della livella n.° II, valori ottenuti dalle determinazioni fatte coll' apparecchio apposito dello Stefani pochi giorni avanti il principio delle osservazioni.

La notazione E — O, oppure O — E, della colonna seconda indica che l'osservazione sulla prima stella della coppia fu fatta coll' oculare ad est e con l' oculare ad ovest, in conseguenza, quella sulla seconda, o viceversa.

TABELLA II.

Data	Oculare	Micrometro		Livella N. I.			Livella N. II.		
		M_e	M_o	l_e	l_o	$\frac{1}{2}\iota(l_e - l_o)$	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
1893				**Coppia n.° 1**					
Agosto 19	O-E	5^r,499	13^r,083	31^p,55	29^p,38	+ 0″,92	36^p,25	34^p,39	+ 0″,95
20	E-O	6 ,538	14 ,117	32 ,47	32 ,03	+ 0 ,19	37 ,27	36 ,95	+ 0 ,16
23	O-E	4 ,080	11 ,661	29 ,15	30 ,35	— 0 ,51	28 ,20	28 ,98	— 0 ,40
24	E-O	5 ,821	13 ,417	31 ,12	31 ,22	— 0 ,04	29 ,10	29 ,20	— 0 ,05
26	O-E	4 ,315	11 ,926	30 ,70	29 ,80	+ 0 ,38	29 ,00	28 ,47	+ 0 ,27
29	E-O	6 ,340	13 ,979	29 ,32	29 ,10	+ 0 ,09	28 ,55	28 ,40	+ 0 ,08
Settembre 3	O-E	4 ,259	11 ,960	29 ,90	29 ,47	+ 0 ,18	29 ,35	28 ,53	+ 0 ,42
5	O-E	3 ,973	11 ,676	27 ,60	26 ,95	+ 0 ,28	27 ,50	26 ,65	+ 0 ,43
7	E-O	6 ,561	14 ,279	28 ,40	28 ,00	+ 0 ,17	30 ,00	30 ,00	0 ,00
9	E-O	6 ,235	13 ,972	31 ,95	31 ,05	+ 0 ,38	31 ,60	30 ,65	+ 0 ,48
10	O-E	4 ,076	11 ,832	30 ,90	29 ,68	+ 0 ,52	31 ,00	30 ,05	+ 0 ,48
15	E-O	5 ,871	13 ,614	29 ,80	30 ,10	— 0 ,13	31 ,32	31 ,65	— 0 ,17
16	O-E	5 ,262	13 ,071	31 ,75	28 ,00	+ 1 ,59	33 ,60	30 ,23	+ 1 ,72
Medî		5 ,2946	12 ,9682	30 ,355	29 ,626	+ 0 ,309	30 ,980	30 ,319	+ 0 ,336
				Coppia n.° 2					
Agosto 19	E-O	14^r,275	7^r,232	31^p,02	31^p,02	0″,00	35^p,62	35^p,28	+ 0″,17
20	O-E	11 ,604	4 ,556	28 ,80	28 ,68	+ 0 ,05	34 ,55	34 ,35	+ 0 ,10
23	E-O	14 ,528	7 ,525	31 ,92	31 ,40	+ 0 ,22	30 ,58	30 ,20	+ 0 ,19
24	O-E	12 ,900	5 ,910	30 ,42	30 ,08	+ 0 ,15	28 ,02	27 ,65	+ 0 ,19
26	E-O	14 ,558	7 ,545	29 ,97	30 ,07	— 0 ,04	27 ,77	28 ,00	— 0 ,12
29	O-E	11 ,574	4 ,616	30 ,02	29 ,90	+ 0 ,05	29 ,52	29 ,10	+ 0 ,21
Settembre 3	E-O	14 ,126	7 ,224	30 ,50	30 ,25	+ 0 ,11	29 ,67	29 ,62	+ 0 ,03
5	E-O	14 ,970	8 ,077	29 ,60	29 ,65	— 0 ,02	28 ,68	28 ,85	— 0 ,09
9	O-E	11 ,515	4 ,649	28 ,85	28 ,20	+ 0 ,28	30 ,80	30 ,20	+ 0 ,31
10	E-O	14 ,471	7 ,613	30 ,30	29 ,60	+ 0 ,30	30 ,70	29 ,88	+ 0 ,42
15	O-E	12 ,676	5 ,827	30 ,55	30 ,50	+ 0 ,02	31 ,50	31 ,25	+ 0 ,13
16	E-O	14 ,639	7 ,798	28 ,95	29 ,20	— 0 ,11	30 ,97	31 ,20	— 0 ,12
Medî		13 ,4863	6 ,5477	30 ,075	29 ,879	+ 0 ,084	30 ,698	30 ,465	+ 0 ,118

Data	Oculare	Micrometro		Livella N. I.			Livella N. II.		
		M_e	M_o	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$

1893 Coppia n.° 3

Data	Oculare	M_e	M_o	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
Agosto 20	E–O	6r,718	12r,442	29p,00	29p,30	— 0″,13	34p,30	34p,80	— 0″,25
22	E–O	7,572	13,352	32,13	30,45	+ 0,71	28,45	27,00	+ 0,74
23	O–E	2,896	8,637	33,20	34,70	— 0,64	31,20	32,40	— 0,61
24	E–O	7,620	13,383	30,05	30,10	— 0,02	28,00	28,10	— 0,05
26	O–E	5,465	11,251	30,05	29,40	+ 0,28	28,20	27,85	+ 0,18
29	E–O	8,403	14,190	28,85	29,05	— 0,08	28,10	28,20	— 0,05
Settembre 1	O–E	4,813	10,655	29,23	29,15	+ 0,03	28,52	28,37	+ 0,08
3	O–E	4,299	10,175	31,55	30,20	+ 0,57	30,60	29,20	+ 0,71
5	O–E	4,138	10,024	30,45	29,65	+ 0,34	30,00	29,15	+ 0,43
9	E–O	8,371	14,266	25,40	25,25	+ 0,06	27,60	27,35	+ 0,13
10	O–E	3,229	9,133	28,15	27,85	+ 0,13	29,00	27,95	+ 0,53
15	E–O	8,257	14,167	33,95	35,50	— 0,66	33,95	35,35	— 0,71
16	O–E	4,770	10,711	29,80	29,80	0,00	32,15	31,95	+ 0,10
Medî		5,8885	11,7220	30,139	30,031	+ 0,045	30,005	29,821	+ 0,094

Coppia n.° 4

Data	Oculare	M_e	M_o	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
Agosto 23	E–O	9r,132	12r,387	32p,60	29p,35	+ 1″,38	30p,95	28p,10	+ 1″,45
24	O–E	5,644	8,821	29,55	29,93	— 0,16	27,95	28,25	— 0,15
26	E–O	9,623	12,812	29,30	31,00	— 0,72	27,60	29,00	— 0,71
29	O–E	5,297	8,526	28,75	28,65	+ 0,04	28,02	27,95	+ 0,04
Settembre 1	E–O	9,958	13,224	29,42	29,55	— 0,06	28,15	28,45	— 0,15
5	E–O	9,263	12,556	29,87	30,30	— 0,18	29,60	30,05	— 0,23
9	O–E	6,005	9,350	30,30	28,85	+ 0,62	31,15	30,17	+ 0,50
10	E–O	9,351	12,694	30,63	31,35	— 0,31	30,32	30,85	— 0,27
15	O–E	6,267	9,626	31,97	31,50	+ 0,20	31,50	31,20	+ 0,15
Medî		7,8378	11,1107	30,266	30,053	+ 0,090	29,471	29,336	+ 0,070

Data	Oculare	Micrometro		Livella N. I.			Livella N. II.		
		M_e	M_o	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e-I_o)$	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e-I_o)$
1893				**Coppia n.° 5**					
Agosto 19	E–O	8^r,559	14^r,431	32^p,47	30^p,43	+0″,87	37^p,15	35^p,57	+0″,81
23	O–E	2,443	8,375	32,02	30,02	+0,85	30,07	28,40	+0,85
24	E–O	9,086	14,962	31,02	31,10	−0,03	29,28	29,35	−0,04
26	O–E	3,815	9,755	30,48	29,62	+0,37	28,20	27,43	+0,39
29	E–O	7,877	13,795	29,62	29,52	+0,04	28,50	28,50	0,00
Settembre 1	O–E	4,006	9,985	30,40	29,95	+0,19	29,25	28,75	+0,25
5	O–E	3,678	9,715	31,63	30,75	+0,37	31,07	30,20	+0,44
9	E–O	8,435	14,427	29,55	32,17	−1,11	30,47	32,53	−1,05
10	O–E	4,206	10,246	30,05	30,77	−0,31	30,40	30,93	−0,27
15	E–O	8,505	14,578	30,90	30,25	+0,28	30,98	30,50	+0,24
Medî		6,0610	12,0269	30,814	30,458	+0,152	30,537	30,216	+0,162
				Coppia n.° 6					
Agosto 19	O–E	13^r,898	2^r,257	33^p,62	30^p,32	+1″,40	37^p,85	35^p,40	+1″,25
22	O–E	14,179	2,483	29,10	31,70	−1,11	26,15	28,33	−1,11
23	E–O	15,967	4,297	27,95	28,40	−0,19	26,43	26,92	−0,25
24	E–O	16,625	4,985	29,05	29,23	−0,08	27,68	28,00	−0,16
26	E–O	16,718	5,081	30,22	30,45	−0,10	27,63	27,92	−0,15
Settembre 1	E–O	15,640	4,056	31,02	31,10	−0,03	30,08	30,20	−0,06
5	E–O	16,598	5,085	31,45	31,30	+0,06	30,58	30,45	+0,07
7	O–E	13,216	1,687	30,20	30,87	−0,28	31,02	31,05	−0,02
10	E–O	16,593	5,111	29,35	29,35	0,00	29,43	29,52	−0,05
15	O–E	13,499	2,028	28,70	29,80	−0,47	30,30	31,05	−0,38
16	E–O	16,405	4,951	31,63	32,05	−0,18	33,42	33,70	−0,16
Medî		15,3944	3,8201	30,208	30,415	−0,088	30,052	30,231	−0,091

Data		Oculare	Micrometro		Livella N. I.			Livella N. II.		
			M_e	M_o	l_e	l_o	$\frac{1}{2}\iota(l_e - l_o)$	l_e	l_o	$\frac{1}{2}\iota(l_e - l_o)$
1893				**Coppia n.° 7**						
Agosto	22	E–O	12^r,883	8^r,020	30^p,90	29^p,10	+0″,76	28^p,10	26^p,70	+0″,71
	23	O–E	10 ,749	5 ,892	32 ,20	31 ,00	+0 ,51	30 ,45	29 ,45	+0 ,51
	24	E–O	13 ,179	8 ,390	33 ,10	27 ,40	+2 ,42	31 ,70	27 ,00	+2 ,40
	26	O–E	10 ,512	5 ,674	29 ,90	29 ,30	+0 ,26	27 ,70	27 ,00	+0 ,36
	29	E–O	13 ,491	8 ,643	30 ,15	31 ,05	−0 ,38	28 ,85	30 ,25	−0 ,71
Settembre	1	O–E	11 ,501	6 ,718	30 ,40	30 ,05	+0 ,15	28 ,75	28 ,35	+0 ,20
	5	O–E	9 ,203	4 ,493	33 ,00	30 ,70	+0 ,98	31 ,40	29 ,25	+1 ,10
	9	E–O	12 ,651	7 ,913	30 ,85	32 ,40	−0 ,66	31 ,00	32 ,40	−0 ,71
	10	O–E	10 ,659	5 ,973	31 ,45	30 ,45	+0 ,43	30 ,90	29 ,95	+0 ,48
	15	E–O	12 ,628	7 ,939	32 ,30	33 ,45	−0 ,49	32 ,20	33 ,05	−0 ,43
	16	O–E	10 ,339	5 ,667	30 ,50	30 ,90	−0 ,17	30 ,55	30 ,92	−0 ,19
Medî			11 ,6177	6 ,8475	31 ,341	30 ,527	+0 ,346	30 ,145	29 ,484	+0 ,337
				Coppia n.° 8						
Agosto	19	O–E	8^r,645	3^r,429	31^p,40	30^p,87	+0″,22	35^p,82	35 ,33	+0″,25
	22	E–O	14 ,915	9 ,726	28 ,95	30 ,00	−0 ,45	26 ,60	27 ,90	−0 ,66
	23	O–E	9 ,763	4 ,598	31 ,43	29 ,87	+0 ,66	29 ,65	28 ,15	+0 ,76
	24	E–O	13 ,847	8 ,686	29 ,65	30 ,10	−0 ,19	28 ,98	29 ,60	−0 ,32
	26	O–E	10 ,224	5 ,069	31 ,15	30 ,47	+0 ,29	28 ,42	27 ,83	+0 ,30
	29	E–O	14 ,734	9 ,627	31 ,30	31 ,70	−0 ,17	30 ,75	31 ,37	−0 ,32
Settembre	5	O–E	9 ,639	4 ,600	29 ,97	29 ,67	+0 ,13	29 ,72	29 ,47	+0 ,13
	7	E–O	13 ,749	8 ,743	31 ,85	30 ,10	+0 ,74	32 ,37	31 ,50	+0 ,44
	10	E–O	14 ,397	9 ,395	29 ,50	30 ,45	−0 ,40	30 ,65	31 ,47	−0 ,42
	15	O–E	12 ,604	7 ,650	30 ,15	30 ,15	0 ,00	31 ,35	31 ,20	+0 ,08
	16	E–O	10 ,765	5 ,801	31 ,40	31 ,90	−0 ,21	32 ,15	32 ,48	−0 ,17
Medî			12 ,1165	7 ,0295	30 ,614	30 ,480	+0 ,056	30 ,587	30 ,573	+0 ,006

1893 Coppia n.° 9

Data	Oculare	Micrometro M_e	Micrometro M_o	Livella N. I. I_e	Livella N. I. I_o	Livella N. I. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	Livella N. II. I_e	Livella N. II. I_o	Livella N. II. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
Agosto 19	E–O	8^r,753	13^r,762	31^p,57	31^p,20	+ 0″,16	36^p,80	36^p,55	+ 0″,13
22	O–E	2 ,962	8 ,012	31 ,35	29 ,20	+ 0 ,91	29 ,02	26 ,95	+ 1 ,05
23	E–O	8 ,772	13 ,838	31 ,42	31 ,38	+ 0 ,02	30 ,08	30 ,10	− 0 ,01
24	O–E	4 ,915	9 ,995	30 ,95	30 ,15	+ 0 ,34	30 ,05	29 ,35	+ 0 ,36
29	O–E	4 ,857	9 ,975	29 ,00	29 ,45	− 0 ,19	28 ,57	28 ,88	− 0 ,16
Settembre 5	E–O	8 ,377	13 ,553	30 ,68	30 ,87	− 0 ,08	30 ,72	30 ,85	− 0 ,07
7	O–E	5 ,245	10 ,443	28 ,35	28 ,25	+ 0 ,04	29 ,75	29 ,65	+ 0 ,05
10	E–O	8 ,691	13 ,926	30 ,80	30 ,40	+ 0 ,17	31 ,50	31 ,37	+ 0 ,07
15	E–O	8 ,635	13 ,891	31 ,82	32 ,90	− 0 ,46	32 ,35	33 ,47	− 0 ,57
16	O–E	5 ,144	10 ,456	28 ,53	27 ,62	+ 0 ,39	31 ,15	30 ,23	+ 0 ,47
Medî		6 ,6351	11 ,7851	30 ,447	30 ,142	+ 0 ,130	30 ,999	30 ,740	+ 0 ,132

Coppia n.° 10

Data	Oculare	Micrometro M_e	Micrometro M_o	Livella N. I. I_e	Livella N. I. I_o	Livella N. I. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	Livella N. II. I_e	Livella N. II. I_o	Livella N. II. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
Agosto 19	O–E	14^r,083	5^r,776	32^p,90	30^p,20	+ 1″,15	37^p,90	35^p,90	+ 1″,03
22	E–O	16 ,396	8 ,082	29 ,10	29 ,10	0 ,00	26 ,70	26 ,70	0 ,00
23	O–E	11 ,459	3 ,152	31 ,70	30 ,50	+ 0 ,51	30 ,30	29 ,25	+ 0 ,53
24	E–O	14 ,990	6 ,705	29 ,97	30 ,83	− 0 ,37	29 ,13	30 ,05	− 0 ,47
26	E–O	14 ,715	6 ,428	29 ,40	31 ,40	− 0 ,85	26 ,90	28 ,60	− 0 ,87
29	O–E	13 ,154	4 ,929	30 ,75	30 ,92	− 0 ,07	30 ,00	30 ,15	− 0 ,08
Settembre 5	E–O	15 ,399	7 ,260	30 ,02	29 ,85	+ 0 ,07	29 ,67	29 ,55	+ 0 ,06
7	O–E	10 ,423	2 ,288	31 ,90	30 ,75	+ 0 ,49	32 ,75	31 ,73	+ 0 ,52
10	E–O	15 ,234	7 ,150	30 ,98	30 ,65	+ 0 ,14	32 ,12	31 ,50	+ 0 ,32
15	O–E	11 ,456	3 ,363	28 ,30	28 ,35	− 0 ,02	29 ,75	29 ,78	− 0 ,02
16	E–O	15 ,496	7 ,429	29 ,35	30 ,40	− 0 ,45	30 ,90	31 ,80	− 0 ,46
Medî		13 ,8914	5 ,6875	30 ,397	30 ,268	+ 0 ,055	30 ,556	30 ,455	+ 0 ,052

1893

Coppia n.° 11

Data		Oculare	Micrometro M_e	Micrometro M_o	Livella N. I. I_e	Livella N. I. I_o	Livella N. I. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	Livella N. II. I_e	Livella N. II. I_o	Livella N. II. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
Agosto	19	E–O	9^r,899	13^r,642	30^p,43	29^p,07	+0″,58	36^p,17	34^p,93	+0″,62
	23	E–O	8 ,962	12 ,746	30 ,36	30 ,00	+0 ,15	28 ,85	28 ,80	+0 ,03
	24	O–E	4 ,570	8 ,355	30 ,42	30 ,68	−0 ,11	29 ,18	29 ,60	−0 ,21
	26	O–E	5 ,997	9 ,794	29 ,55	29 ,42	+0 ,06	26 ,55	26 ,38	+0 ,09
	29	E–O	8 ,644	12 ,455	30 ,83	31 ,95	−0 ,48	30 ,50	31 ,20	−0 ,36
Settembre	5	O–E	6 ,237	10 ,151	31 ,07	30 ,90	+0 ,07	30 ,48	30 ,45	+0 ,02
	7	E–O	8 ,965	12 ,876	29 ,72	30 ,50	−0 ,33	30 ,77	31 ,40	−0 ,32
	10	O–E	4 ,880	8 ,846	30 ,60	30 ,35	+0 ,11	31 ,50	31 ,50	0 ,00
	15	E–O	7 ,820	11 ,826	31 ,80	31 ,80	0 ,00	32 ,00	32 ,00	0 ,00
	16	O–E	5 ,024	9 ,030	30 ,85	31 ,32	−0 ,20	32 ,10	32 ,45	−0 ,18
Medî			7 ,0998	10 ,9721	30 ,563	30 ,599	−0 ,015	30 ,810	30 ,871	−0 ,031

Coppia n.° 12

Data		Oculare	Micrometro M_e	Micrometro M_o	Livella N. I. I_e	Livella N. I. I_o	Livella N. I. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	Livella N. II. I_e	Livella N. II. I_o	Livella N. II. $\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
Agosto	19	O–E	9^r,841	7^r,255	29^p,45	29^p,37	+0″,03	34^p,85	34^p,63	+0″,11
	22	E–O	12 ,554	10 ,022	30 ,60	29 ,92	+0 ,30	28 ,30	27 ,60	+0 ,36
	23	O–E	9 ,245	6 ,690	28 ,95	28 ,95	0 ,00	27 ,70	27 ,70	0 ,00
	24	E–O	12 ,372	9 ,826	29 ,62	30 ,85	−0 ,52	28 ,63	29 ,82	−0 ,61
	26	O–E	11 ,048	8 ,541	30 ,52	30 ,23	+0 ,12	27 ,85	27 ,62	+0 ,12
	29	E–O	10 ,920	8 ,398	30 ,72	32 ,73	−0 ,86	29 ,60	31 ,40	−0 ,92
Settembre	5	E–O	11 ,671	9 ,271	29 ,82	30 ,30	−0 ,20	29 ,83	30 ,30	−0 ,24
	7	O–E	10 ,411	8 ,029	30 ,58	30 ,55	+0 ,01	32 ,52	32 ,40	+0 ,06
	10	O–E	11 ,246	8 ,911	29 ,80	29 ,85	−0 ,02	31 ,10	31 ,15	−0 ,03
	15	E–O	11 ,084	8 ,770	30 ,70	30 ,60	+0 ,04	32 ,27	32 ,20	+0 ,04
	16	O–E	10 ,388	8 ,113	29 ,60	28 ,70	+0 ,38	31 ,50	30 ,60	+0 ,46
Medî			10 ,980	8 ,5296	30 ,033	30 ,186	−0 ,065	30 ,377	30 ,493	−0 ,059

Data	Oculare	Micrometro		Livella N. I.			Livella N. II.		
		M_e	M_o	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	I_e	I_o	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$
1893				**Coppia n.° 13**					
Agosto 23	E–O	9ʳ,726	13ʳ,936	26ᵖ,45	27ᵖ,55	— 0″,47	25ᵖ,45	26ᵖ,40	— 0″,48
24	O–E	6 ,358	10 ,610	31 ,40	31 ,45	— 0 ,02	30 ,65	30 ,75	— 0 ,05
26	E–O	8 ,578	12 ,849	30 ,95	31 ,45	— 0 ,21	28 ,00	28 ,30	— 0 ,15
29	O–E	7 ,255	11 ,703	37 ,60	28 ,00	+ 4 ,08	35 ,45	27 ,20	+ 4 ,21
Settembre 5	O–E	5 ,667	10 ,062	29 ,85	29 ,50	+ 0 ,15	30 ,10	29 ,80	+ 0 ,15
10	E–O	8 ,836	13 ,249	30 ,15	30 ,40	— 0 ,11	30 ,85	31 ,10	— 0 ,13
15	O–E	3 ,627	8 ,144	28 ,30	26 ,55	+ 0 ,74	29 ,95	28 ,15	+ 0 ,92
16	E–O	7 ,691	12 ,173	27 ,70	27 .70	0 ,00	30 ,25	30 ,25	0 ,00
Medî		7 ,2172	11 ,5908	30 ,300	29 ,075	+ 0 ,520	30 ,088	28 ,994	+ 0 ,558

Risultati

Nella seguente tabella III. sono riuniti i risultati delle osservazioni e del calcolo.

Le declinazioni apparenti delle stelle furono calcolate per ogni sera di osservazione coi dati della tabella I. e coi coefficienti numerici del *Berliner Astronomisches Jahrbuch* servendomi della nota formola

$$\text{decl. app.} = \text{decl. } 1893,0 + tm' + g \cos(G + \alpha) + g' \cos(G' + \alpha) + \\ + h \cos(H + \alpha) \text{ sen } \delta + i \cos \delta ,$$

tenendo quindi conto dei termini a corto periodo dipendenti dalla longitudine media della Luna e da quella del suo perigeo. Per riscontro sarebbe stato conveniente di calcolare le declinazioni apparenti anche colla formola

$$\text{decl. app.} = \text{decl. } 1893,0 + tm' + Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + A'a' + B'b' ;$$

ma ho creduto dispensarmi da questa verifica, perchè l' assenza di errori di calcolo

poteva facilmente venire manifestata dalla costanza che nel breve periodo delle osservazioni doveano presentare per ogni coppia le differenze delle variazioni diurne nelle declinazioni delle stelle alle stesse date.

Nelle colonne dalla 5ª alla 9ª sono dati i valori dei cinque termini del secondo membro della formola

$$\varphi = \frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n) + \frac{1}{2}\mu(M_e - M_o) + \frac{1}{2}\mu dM + \frac{1}{2}\iota(I_e - I_o) + \frac{1}{2}(r_s - r_n)$$

nell'ordine stesso con cui sono qui scritti.

Il termine $\frac{1}{2}\mu(M_e - M_o)$ fu dedotto dai valori di M_e e M_o della Tabella II. adottando per costante del micrometro 58″,860: la sua correzione $\frac{1}{2}\mu dM$, dipendente dall'aver puntate le stelle anche fuori del meridiano, è, come già fu detto, la semisomma espressa in secondi di arco delle correzioni di M_e e M_o; ciascuna di queste poi venne ottenuta dividendo per 5 la doppia somma dei due valori che si ottengono ponendo $\mu = 58''{,}860$ e successivamente $F = 12^s$, $F = 24^s$ nell'espressione

$$\frac{15^2}{2}\,\frac{\text{sen } 1''}{\mu}\,tg\delta \,.\, F^2.$$

$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$ è la media aritmetica delle correzioni ottenute dalle due livelle e contenute nelle colonne 7ª e 10ª della Tabella II.

Nel calcolo della correzione $\frac{1}{2}(r_s - r_n)$ feci uso della tavola 29 data dall'Albrecht nelle sue «*Formeln und Hülfstafeln für geographische Ortsbestimmungen*» (Leipzig, 1879).

La somma algebrica dei cinque termini, ossia il valore di φ, figura nell'ultima colonna della tabella.

Per ogni coppia fu fatta la media aritmetica dei valori contenuti nelle ultime sei colonne, ed al risultato medio della latitudine è aggiunto il suo errore probabile.

TABELLA III.

Data	Oculare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu(M_e\text{-}M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\, dM$	$\frac{1}{2}\iota(I_e\text{-}I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s\text{-}r_n)$	φ
1893				**Coppia n.° 1**					
Agosto 19	O-E	38°12′17″,27	52°43′ 7″,64	45°27′42″,45	— 3′43″,20	+0″,16	+0″,93	—0″,06	45°23′60″,28
20	E-O	17 ,55	7 ,95	42 ,75	43 ,05	0 ,16	+0 ,18	0 ,06	59 ,98
23	O-E	18 ,28	8 ,78	43 ,53	43 ,11	0 ,16	—0 ,45	0 ,06	60 ,07
24	E-O	18 ,48	9 ,02	43 ,75	43 ,55	0 ,16	—0 ,05	0 ,06	60 ,25
26	O-E	18 ,85	9 ,46	44 ,15	43 ,99	0 ,16	+0 ,32	0 ,06	60 ,58
29	E-O	19 ,43	10 ,14	44 ,79	44 ,82	0 ,16	+0 ,09	0 ,06	60 ,16
Settem. 3	O-E	20 ,61	11 ,47	46 ,04	46 ,64	0 ,16	+0 ,30	0 ,06	59 ,80
5	O-E	21 ,02	11 ,94	46 ,48	46 ,70	0 ,16	+0 ,35	0 ,06	60 ,23
7	E-O	21 ,35	12 ,33	46 ,84	47 ,14	0 ,16	+0 ,09	0 ,06	59 ,89
9	E-O	21 ,63	12 ,66	47 ,16	47 ,70	0 ,16	+0 ,43	0 ,06	59 ,99
10	O-E	21 ,77	12 ,83	47 ,30	48 ,26	0 ,16	+0 ,50	0 ,06	59 ,64
15	E-O	22 ,60	13 ,80	48 ,20	47 ,88	0 ,16	—0 ,15	0 ,06	60 ,27
16	O-E	22 ,78	14 ,01	48 ,36	49 ,82	+0 ,16	+1 ,65	—0 ,06	60 ,32
			Medî	45 27 45 ,525	— 3 45 ,835	+0 ,160	+0 ,323	—0 ,060	45 24 0 ,113 ±0 ,047
				Coppia n.° 2					
Agosto 19	E-O	26° 9′40″,68	64°31′24″,38	45°20′32″,53	+ 3′27″,27	+0″,20	+0″,08	+0″,07	45°23′60″,15
20	O-E	40 ,92	24 ,72	32 ,82	27 ,42	0 ,20	+0 ,08	0 ,07	60 ,59
23	E-O	41 ,56	25 ,64	33 ,60	26 ,10	0 ,20	+0 ,20	0 ,07	60 ,17
24	O-E	41 ,73	25 ,91	33 ,82	25 ,71	0 ,20	+0 ,17	0 ,07	59 ,97
26	E-O	42 ,04	26 ,42	34 ,23	26 ,39	0 ,20	—0 ,08	0 ,07	60 ,81
29	O-E	42 ,53	27 ,18	34 ,85	24 ,77	0 ,20	+0 ,13	0 ,07	60 ,02
Settem. 3	E-O	43 ,55	28 ,67	36 ,11	23 ,12	0 ,20	+0 ,07	0 ,07	59 ,57
5	E-O	43 ,91	29 ,21	36 ,56	22 ,86	0 ,20	—0 ,05	0 ,07	59 ,64
9	O-E	44 ,42	30 ,07	37 ,25	22 ,07	0 ,20	+0 ,29	0 ,07	59 ,88
10	E-O	44 ,53	30 ,27	37 ,40	21 ,83	0 ,20	+0 ,36	0 ,07	59 ,86
15	O-E	45 ,23	31 ,40	38 ,31	21 ,57	0 ,20	+0 ,07	0 ,07	60 ,22
16	E-O	45 ,39	31 ,64	38 ,52	21 ,33	+0 ,20	—0 ,11	+0 ,07	60 ,01
			Medî	45 20 35 ,500	+ 3 24 ,203	+0 ,200	+0 ,101	+0 ,070	45 24 0 ,074 ±0 ,069

Data		Oculare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu(M_e - M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\, dM$	$\frac{1}{2}\iota(I_e I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s - r_n)$	φ
1893				**Coppia n.° 3**						
Agosto	20	E-O	34°39′ 2″,63	56°14′33″,31	45°26′47″,97	— 2′48″,46	+0″,17	—0″,19	—0″,05	45°23′59″,44
	22	E-O	3 ,15	33 ,94	48 ,55	50 ,11	0 ,17	+0 ,72	0 ,05	59 ,28
	23	O-E	3 ,38	34 ,23	48 ,81	48 ,96	0 ,17	—0 ,62	0 ,05	59 ,35
	24	E-O	3 ,59	34 ,50	49 ,04	49 ,61	0 ,17	—0 ,03	0 ,05	59 ,52
	26	O-E	3 ,98	35 ,00	49 ,49	50 ,28	0 ,17	+0 ,23	0 ,05	59 ,56
	29	E-O	4 ,57	35 ,76	50 ,16	50 ,31	0 ,17	—0 ,06	0 ,05	59 ,91
Settem.	1	O-E	5 ,27	36 ,63	50 ,95	51 ,93	0 ,17	+0 ,05	0 ,05	59 ,19
	3	O-E	5 ,77	37 ,23	51 ,50	52 ,93	0 ,17	+0 ,64	0 ,05	59 ,33
	5	O-E	6 ,20	37 ,77	51 ,99	53 ,22	0 ,17	+0 ,38	0 ,05	59 ,27
	9	E-O	6 ,85	38 ,64	52 ,74	53 ,49	0 ,17	+0 ,09	0 ,05	59 ,46
	10	O-E	6 ,99	38 ,83	52 ,91	53 ,75	0 ,17	+0 ,33	0 ,05	59 ,61
	15	E-O	7 ,86	39 ,96	53 ,91	53 ,93	0 ,17	—0 ,68	0 ,05	59 ,42
	16	O-E	8 ,05	40 ,20	54 ,12	54 ,84	+0 ,17	+0 ,05	—0 ,05	59 ,45
				Medî	45 26 50 ,934	— 2 51 ,679	+0 ,170	+0 ,070	—0 ,050	45 23 59 ,445 ±0 ,034
				Coppia n.° 4						
Agosto	23	E-O	42°15′27″,14	48°35′40″,82	45°25′33″,98	— 1′35″,80	+0″,16	+1″,41	—0″,03	45°23′59″,72
	24	O-E	27 ,38	41 ,09	34 ,23	33 ,50	0 ,16	—0 ,15	0 ,03	60 ,71
	26	E-O	27 ,83	41 ,58	34 ,71	33 ,85	0 ,16	—0 ,71	0 ,03	60 ,28
	29	O-E	28 ,51	42 ,32	35 ,41	35 ,03	0 ,16	+0 ,04	0 ,03	60 ,55
Settem.	1	E-O	29 ,30	43 ,18	36 ,24	36 ,12	0 ,16	—0 ,10	0 ,03	60 ,15
	5	E-O	30 ,35	44 ,31	37 ,33	36 ,91	0 ,16	—0 ,20	0 ,03	60 ,35
	9	O-E	31 ,12	45 ,18	38 ,15	38 ,44	0 ,16	+0 ,56	0 ,03	60 ,40
	10	E-O	31 ,30	45 ,37	38 ,34	38 ,38	0 ,16	—0 ,29	0 ,03	59 ,80
	15	O-E	32 ,30	46 ,48	39 ,39	38 ,86	+0 ,16	+0 ,17	—0 ,03	60 ,83
				Medî	45 25 36 ,420	— 1 36 ,321	+0 ,160	+0 ,081	—0 ,030	45 24 0 ,310 ±0 ,084

Data		Oculare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu\,(M_e\text{-}M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\,dM$	$\frac{1}{2}\iota\,(I_e\text{-}I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s\text{-}r_n)$	φ
1893				**Coppia n.° 5**						
Agosto	19	E-O	43°59′ 4″,03	46°54′39″,95	45°26′51″,99	— 2′52″,81	+0″,16	+0″,84	—0″,05	45°23′60″,13
	23	O-E	5 ,28	41 ,21	53 ,25	54 ,58	0 ,16	+0 ,85	0 ,05	59 ,63
	24	E-O	5 ,55	41 ,48	53 ,51	52 ,93	0 ,16	—0 ,03	0 ,05	60 ,66
	26	O-E	6 ,06	41 ,99	54 ,03	54 ,81	0 ,16	+0 ,38	0 ,05	59 ,71
	29	E-O	6 ,80	42 ,74	54 ,77	54 ,17	0 ,16	+0 ,02	0 ,05	60 ,73
Settem	1	O-E	7 ,66	43 ,62	55 ,64	55 ,96	0 ,16	+0 ,22	0 ,05	60 ,01
	5	O-E	8 ,82	44 ,78	56 ,80	57 ,67	0 ,16	+0 ,40	0 ,05	59 ,64
	9	E-O	9 ,72	45 ,69	57 ,70	56 ,34	0 ,16	—1 ,08	0 ,05	60 ,39
	10	O-E	9 ,92	45 ,89	57 ,91	57 ,76	0 ,16	—0 ,29	0 ,05	59 97
	15	E-O	11 ,05	47 ,03	59 ,04	58 ,73	+0 ,16	+0 ,26	—0 ,05	60 ,68
				Medi	45 26 55 ,464	— 2 55 ,576	+0 ,160	+0 ,157	—0 ,050	45 24 0 ,155
										±0 ,093
				Coppia n.° 6						
Agosto	19	O-E	43°30′12″,23	47° 6′19″,98	45°18′16″,11	+ 5′42″,59	+0″,14	+1″,33	+0″,09	45°24′ 0″,26
	22	O-E	13 ,20	20 ,98	17 ,09	44 ,21	0 ,14	—1 ,11	0 ,09	0 ,42
	23	E-O	13 ,50	21 ,29	17 ,39	43 ,45	0 ,14	—0 ,22	0 ,09	0 ,85
	24	E-O	13 ,78	21 ,57	17 ,67	42 ,57	0 ,14	—0 ,12	0 ,09	0 ,35
	26	E-O	14 ,29	22 ,10	18 ,19	42 ,48	0 ,14	—0 ,12	0 ,09	0 ,78
Settem.	1	E-O	15 ,92	23 ,78	19 ,85	40 ,92	0 ,14	—0 ,05	0 ,09	0 ,95
	5	E-O	17 ,11	25 ,00	21 ,06	38 ,83	0 ,14	+0 ,06	0 ,09	0 ,18
	7	O-E	17 ,61	25 ,52	21 ,56	39 ,30	0 ,14	—0 ,15	0 ,09	0 ,94
	10	E-O	18 ,25	26 ,18	22 ,22	37 ,92	0 ,14	—0 ,02	0 ,09	0 ,35
	15	O-E	19 ,37	27 ,38	23 ,37	37 ,59	0 ,14	—0 ,42	0 ,09	0 ,77
	16	E-O	19 ,67	27 ,65	23 ,66	37 ,09	+0 ,14	—0 ,16	+0 ,09	0 ,82
				Medi	45 18 19 ,834	+ 5 40 ,631	+0 ,140	—0 ,089	+0 ,090	45 24 0 ,606
										±0 ,059

Data	Ocnlare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu(M_e - M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\, dM$	$\frac{1}{2}\iota(I_e\, I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s - r_n)$	φ
1893				**Coppia n.° 7**					
Agosto 22	E-O	37°35′29″,82	53° 7′42″,88	45°21′36″,35	+ 2′23″,12	+0″,16	+0″,73	+0″,04	45°24′ 0″,40
23	O-E	30 ,11	43 ,20	36 ,66	22 ,94	0 ,16	+0 ,51	0 ,04	0 ,31
24	E-O	30 ,37	43 ,51	36 ,94	20 ,92	0 ,16	+2 ,41	0 ,04	0 ,47
26	O-E	30 ,86	44 ,09	37 ,47	22 ,38	0 ,16	+0 ,31	0 ,04	0 ,36
29	E-O	31 ,56	44 ,94	38 ,25	22 ,68	0 ,16	—0 ,55	0 ,04	0 ,58
Settem. 1	O-E	32 ,39	45 ,91	39 ,15	20 ,74	0 ,16	+0 ,18	0 ,04	0 ,27
5	O-E	33 ,53	47 ,23	40 ,38	18 ,62	0 ,16	+1 ,04	0 ,04	0 ,24
9	E-O	34 ,41	48 ,30	41 ,36	19 ,44	0 ,16	—0 ,68	0 ,04	0 ,32
10	O-E	34 ,64	48 ,58	41 ,61	17 ,91	0 ,16	+0 ,45	0 ,04	0 ,17
15	E-O	35 ,70	49 ,86	42 ,78	18 ,00	0 ,16	—0 ,46	0 ,04	0 ,52
16	O-E	35 ,94	50 ,15	43 ,04	17 ,49	+0 ,16	—0 ,18	+0 ,04	0 ,55
			Medî	45 21 39 ,454	+ 2 20 ,385	+0 ,160	+0 ,342	+0 ,040	45 24 0 ,381
									±0 ,028
				Coppia n.° 8					
Agosto 19	O-E	29°40′42″,94	61° 2′ 9″,93	45°21′26″,43	+ 2′33″,51	+0″,19	+0″,24	+0″,04	45°23′60″,41
22	E-O	43 ,81	11 ,10	27 ,46	32 ,71	0 ,19	—0 ,55	0 ,04	59 ,85
23	O-E	44 ,08	11 ,47	27 ,77	32 ,01	0 ,19	+0 ,71	0 ,04	60 ,72
24	E-O	44 ,32	11 ,82	28 ,07	31 ,89	0 ,19	—0 ,26	0 ,04	59 ,93
26	O-E	44 ,77	12 ,49	28 ,63	31 ,71	0 ,19	+0 ,29	0 ,04	60 ,86
39	E-O	45 ,41	13 ,45	29 ,43	30 ,30	0 ,19	—0 ,25	0 ,04	59 ,71
Settem. 5	O-E	47 ,24	16 ,05	31 ,65	28 ,30	0 ,19	+0 ,13	0 ,04	60 ,31
7	E-O	47 ,69	16 ,73	32 ,21	27 ,33	0 ,19	+0 ,59	0 ,04	60 ,36
10	E-O	48 ,35	17 ,74	33 ,05	27 ,21	0 ,19	—0 ,41	0 ,04	60 ,08
15	O-E	49 ,24	19 ,20	34 ,22	25 ,80	0 ,19	+0 ,04	0 ,04	60 ,29
16	E-O	49 ,47	19 ,55	34 ,51	26 ,09	+0 ,19	—0 ,19	+0 ,04	60 ,64
			Medî	45 21 30 ,312	+ 2 29 ,714	+0 ,190	+0 ,031	+0 ,040	45 24 0 ,287
									±0 ,075

Data	Oculare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu\,(M_e\text{-}M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\,dM$	$\frac{1}{2}\iota\,(I_e\text{-}I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s\text{-}r_n)$	φ
1893				**Coppia n.° 9**					
Agosto 19	E-O	39°11′11″,49	51°41′41″,75	45°26′26″,62	— 2′27″,41	+0″,16	+0″,15	—0″,04	45°23′59″,48
22	O-E	12 ,49	42 ,87	27 ,68	28 ,62	0 ,16	+0 ,98	0 ,04	60 ,16
23	E-O	12 ,80	43 ,23	28 ,01	29 ,09	0 ,16	0 ,00	0 ,04	59 ,04
24	O-E	13 ,10	43 ,57	28 ,34	29 ,50	0 ,16	+0 ,35	0 ,04	59 ,31
29	O-E	14 ,43	45 ,13	29 ,78	30 ,62	0 ,16	—0 ,17	0 ,04	59 ,11
Settem. 5	E-O	16 ,46	47 ,49	31 ,97	32 ,33	0 ,16	—0 ,08	0 ,04	59 ,68
7	O-E	17 ,16	48 ,28	32 ,72	32 ,98	0 ,16	+0 ,04	0 ,04	59 ,90
10	E-O	17 ,88	49 ,15	33 ,52	34 ,07	0 ,16	+0 ,12	0 ,04	59 ,69
15	E-O	19 ,11	50 ,64	34 ,87	34 ,68	0 ,16	—0 ,51	0 ,04	59 ,80
16	O-E	19 ,40	50 ,97	35 ,19	36 ,33	+0 ,16	+0 ,43	—0 ,04	59 ,41
			Medî	45 26 30 ,870	— 2 31 ,563	+0 ,160	+0 ,131	—0 ,040	45 23 59 ,558 ±0 ,075
				Coppia n.° 10					
Agosto 19	O-E	39°40′ 8″,70	50°59′40″,93	45°19′54″,81	+ 4′ 4″,48	+0″,16	+1″,09	+0″,07	45°24′ 0″,61
22	E-O	9 ,71	42 ,05	55 ,88	4 ,68	0 ,16	0 ,00	0 ,07	0 ,79
23	O-E	10 ,04	42 ,41	56 ,23	4 ,48	0 ,16	+0 ,52	0 ,07	1 ,46
24	E-O	10 ,34	42 ,76	56 ,55	3 ,83	0 ,16	—0 ,42	0 ,07	0 ,19
26	E-O	10 ,91	43 ,40	57 ,15	3 ,89	0 ,16	—0 ,86	0 ,07	0 ,41
29	O-E	11 ,71	44 ,31	58 ,01	2 ,06	0 ,16	— 0 ,07	0 ,07	0 ,23
Settem. 5	E-O	13 ,92	46 ,81	20 0 ,36	3 59 ,53	0 ,16	+0 ,07	0 ,07	0 ,19
7	O-E	14 ,52	47 ,48	1 ,00	59 ,41	0 ,16	+0 ,50	0 ,07	1 ,14
10	E-O	15 ,28	48 ,36	1 ,82	57 ,91	0 ,16	+0 ,23	0 ,07	0 ,19
15	O-E	16 ,56	49 ,86	3 ,21	58 ,18	0 ,16	—0 ,02	0 ,07	1 ,60
16	E-O	16 ,85	50 ,20	3 ,53	57 ,41	+0 ,16	+0 ,45	+0 ,07	0 ,72
			Medî	45 19 58 ,959	+ 4 1 ,442	+0 ,160	+0 ,054	+0 ,070	45 24 0 ,685 ±0 ,105

Data	Oculare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s+\delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu\,(M_e\text{-}M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\,dM$	$\frac{1}{2}\iota\,(I_e\text{-}I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s\text{-}r_n)$	φ
1893				**Coppia n.° 11**					
Agosto 19	E-O	42°44′45″,07	48° 6′52″,03	45°25′48″,55	— 1′50″,16	+0″,16	+0″,60	—0″,03	45°23′59″,12
23	E-O	46 ,46	53 ,48	49 ,97	51 ,36	0 ,16	+0 ,09	0 ,03	58 ,83
24	O-E	46 ,78	53 ,82	50 ,30	51 ,39	0 ,16	—0 ,16	0 ,03	58 ,88
26	O-E	47 ,37	54 ,46	50 ,92	51 ,75	0 ,16	+0 ,07	0 ,03	59 ,37
29	E-O	48 ,21	55 ,35	51 ,78	52 ,16	0 ,16	—0 ,42	0 ,03	59 ,33
Settem. 5	O-E	50 ,37	57 ,65	54 ,01	55 ,19	0 ,16	+0 ,05	0 ,03	59 ,00
7	E-O	51 ,14	58 ,46	54 ,80	55 ,10	0 ,16	—0 ,32	0 ,03	59 ,51
10	O-E	51 ,95	59 ,33	55 ,64	56 ,72	0 ,16	+0 ,06	0 ,03	59 ,11
15	E-O	53 ,30	60 ,80	57 ,05	57 ,90	0 ,16	0 ,00	0 ,03	59 ,28
16	O-E	53 ,61	61 ,13	57 ,37	57 ,90	+0 ,16	—0 ,19	—0 ,03	59 ,41
			Medî	45 25 53 ,039	— 1 53 ,963	+0 ,160	—0 ,022	—0 ,030	45 23 59 ,184 ±0 ,049

Data	Oculare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s+\delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu\,(M_e\text{-}M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\,dM$	$\frac{1}{2}\iota\,(I_e\text{-}I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s\text{-}r_n)$	φ
				Coppia n.° 12					
Agosto 19	O-E	42°19′30″,33	48°25′55″,93	45°22′43″,13	+ 1′16″,11	+0″,16	+0″,07	+0″,02	45°23′59″,49
22	E-O	31 ,36	57 ,02	44 ,19	14 ,52	0 ,16	+0 ,33	0 ,02	59 ,22
23	O-E	31 ,69	57 ,38	44 ,53	15 ,19	0 ,16	0 ,00	0 ,02	59 ,90
24	E-O	32 ,01	57 ,72	44 ,87	14 ,93	0 ,16	—0 ,56	0 ,02	59 ,42
26	O-E	32 ,61	58 ,36	45 ,48	13 ,78	0 ,16	+0 ,12	0 ,02	59 ,56
29	E-O	33 ,44	59 ,25	46 ,35	14 ,22	0 ,16	—0 ,89	0 ,02	59 ,86
Settem. 5	E-O	35 ,74	26 1 ,69	48 ,71	10 ,63	0 ,16	—0 ,22	0 ,02	59 ,30
7	O-E	36 ,39	2 ,38	49 ,39	10 ,10	0 ,16	+0 ,03	0 ,02	59 ,70
10	O-E	37 ,21	3 ,27	50 ,24	8 ,72	0 ,16	—0 ,03	0 ,02	59 ,11
15	E-O	38 ,57	4 ,75	51 ,66	8 ,10	0 ,16	+0 ,04	0 ,02	59 ,98
16	O-E	38 ,88	5 ,08	51 ,98	6 ,95	+0 ,16	+0 ,42	+0 ,02	59 ,53
			Medî	45 22 47 ,320	+ 1 12 ,114	+0 ,160	—0 ,062	+0 ,020	45 23 59 ,552 ±0 ,058

1893 Coppia n.° 13

Data	Oculare	δ_s	δ_n	$\frac{1}{2}(\delta_s + \delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu(M_e - M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\, dM$	$\frac{1}{2}\iota(I_e - I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s - r_n)$	φ
Agosto 23	E-O	32°54′31″,17	57°57′39″,58	45°26′ 5″,37	— 2′ 3″,90	+0″,18	—0″,47	—0″,04	45°24′ 1″,14
24	O-E	31 ,45	39 ,94	5 ,70	5 ,14	0 ,18	—0 ,04	0 ,04	0 ,66
26	E-O	31 ,98	40 ,63	6 ,30	5 ,70	0 ,18	—0 ,18	0 ,04	0 ,56
29	O-E	32 ,70	41 ,60	7 ,15	10 ,90	0 ,18	+4 ,14	0 ,04	0 ,53
Settem. 5	O-E	34 ,56	44 ,08	9 ,32	9 ,35	0 ,18	+0 ,15	0 ,04	0 ,26
10	E-O	35 ,97	45 ,95	10 ,96	9 ,87	0 ,18	—0 ,12	0 ,04	1 ,11
15	O-E	37 ,11	47 ,59	12 ,35	12 ,94	0 ,18	+0 ,83	0 ,04	0 ,38
16	E-O	37 ,37	47 ,96	12 ,67	11 ,92	+0 ,18	0 ,00	—0 ,04	0 ,89
			Medî	45 26 8 ,727	— 2 8 ,715	+0 ,180	+0 ,539	—0 ,040	45 24 0 ,691
									±0 ,078

Riassunto e conclusione

Presento in un ultimo quadro i risultati medî ottenuti dalle singole coppie e il medio generale di questi.

TABELLA IV.

Numero della coppia	Nome delle stelle	Grandezza	$\frac{1}{2}(\delta_s+\delta_n)$	$\frac{1}{2}\mu(M_e - M_o)$	$\frac{1}{2}\mu\, d\, M$	$\frac{1}{2}\iota\,(I_e - I_o)$	$\frac{1}{2}(r_s - r_n)$	φ
1	*d* Cygni 22 Cygni	5.3 5.3	45° 27′ 45″,525	—3′ 45″,835	+0″,160	+0″,323	—0″,060	45° 24′ 0″,113 ±0 ,047
2	*e* Draconis 20 Vulpeculae	5.6 6.0	45 20 35 ,500	+3 24 ,203	+0 ,200	+0 ,101	+0 ,070	45 24 0 ,074 ±0 ,069
3	33 Cygni 35 Cygni	4.3 5.3	45 26 50 ,934	—2 51 ,679	+0 ,170	+0 ,070	—0 ,050	45 23 59 ,445 ±0 ,034
4	7041 B. A. C. ω′ Cygni	6.0 5.0	45 25 36 ,420	—1 36 ,321	+0 ,160	+0 ,081	—0 ,030	45 24 0 ,310 ±0 ,083
5	7198 B. A. C. 57 Cygni	6.0 5.3	45 26 55 ,464	—2 55 ,576	+0 ,160	+0 ,157	—0 ,050	45 24 0 ,155 ±0 ,092
6	*f*′ Cygni ξ Cygni	5.3 4.0	45 18 19 ,834	+5 40 ,631	+0 ,140	—0 ,089	+0 ,090	45 24 0 ,606 ±0 ,059
7	7365 B. A. C. τ Cygni	6.0 4.0	45 21 39 ,454	+2 20 ,385	+0 ,160	+0 ,342	+0 ,040	45 24 0 ,381 ±0 ,027
8	14 Pegasi 7651 B. A. C.	5.0 6.0	45 21 30 ,312	+2 29 ,714	+0 ,190	+0 ,031	+0 ,040	45 24 0 ,287 ±0 ,075
9	7765 B. A. C. 3 Lacertae	5.0 4.4	45 26 30 ,870	—2 31 ,563	+0 ,160	+0 ,131	—0 ,040	45 23 59 ,558 ±0 ,075
10	9 Lacertae 12 Lacertae	5.1 6.0	45 19 58 ,959	+4 1 ,442	+0 ,160	+0 ,054	+0 ,070	45 24 0 ,685 ±0 ,104
11	15 Lacertae 7999 B. A. C.	5.8 5 6	45 25 53 ,039	—1 53 ,963	+0 ,160	—0 ,022	—0 ,030	45 23 59 ,184 ±0 ,049
12	8 Andromedae 13 Andromedae	5.3 6.0	45 22 47 ,320	+1 12 ,114	+0 ,160	—0 ,062	+0 ,020	45 23 59 ,552 ±0 ,057
13	8188 B. A. C. 73 Pegasi	5.0 6.0	45 26 8 ,727	—2 8 ,715	+0 ,180	+0 ,539	—0 ,040	45 24 0 ,691 ±0 ,077
	Medî generali		45 23 53 ,258	— 6 ,526	+0 ,166	+0 ,128	+0 ,002	45 24 0 ,080 ±0 ,093

Giova anzitutto vedere quale influenza sul risultato finale della latitudine possano avere avuto eventuali errori nelle costanti del micrometro e delle livelle.

Il medio valore 6″,526 del termine $\frac{1}{2}\mu(M_e - M_o)$ dice intanto che un errore di 0″,01 nel passo del micrometro avrebbe portato nel valore di φ l'errore

$$\frac{6.526}{58.860} \times 0'',01$$

ossia l'errore di circa 0″,001 : così dalla correzione media 0″,128 (che differisce di solo 0″,002 da quella che si ottiene da una o dall'altra delle due livelle) si riconosce che, se il valore angolare di una parte fosse errato nello stesso senso per ciascuna delle livelle di 0″,01, l'influenza sul risultato finale sarebbe ancora di circa 0″,001. Poichè senza dubbio l'errore nelle costanti ora considerate non supera sensibilmente il limite 0″,01, possiamo conchiudere che, anche nel caso più sfavorevole di errori concomitanti, il valore della latitudine 45°24′ 0″,08 è, per questi riguardi, certamente esatto al centesimo di secondo. Nè sul risultato può avere influenza qualsiasi incertezza nella costante della rifrazione media di Bessel (adoperata da Albrecht nel calcolo della tavola che dà $\frac{1}{2}(r_s - r_n)$) la correzione media per la rifrazione essendo appena 0″,002.

Tutta l' incertezza dunque del valore finale dipende dagli errori di osservazione e da quelli delle declinazioni adoperate.

Quanto al probabile ammontare dei primi notiamo che, cogli scostamenti (v) dei valori di φ ottenuti da una stessa coppia dal loro rispettivo medio, mediante la nota formola

$$r = \pm 0,6745 \sqrt{\frac{[v^2]}{n - m}}$$

(nella quale n rappresenta il numero dei valori di φ avuti da tutte le coppie ed m il numero di queste), si trova per *errore probabile di una determinazione di latitudine con una sola coppia in una sola sera* $\pm 0'',221$; numero che possiamo appunto chiamare *errore probabile di osservazione.* Poichè se esso realmente rappresenta l'effetto totale dovuto all' errore di puntata e di lettura, all' errore della costante del micrometro e delle livelle, a variazioni, non tradite dalle bolle, nello stato dell' istrumento fra le due osservazioni della coppia, a variazioni nella rifrazione agenti differentemente sulle stelle della coppia, ecc., è certamente dovuto nella massima parte alla prima di queste cause cioè agli errori di osservazione.

Son convinto che, se la grossezza apparente del filo mobile del micrometro non fosse stata eccessiva così da nascondere le immagini delle stelle di grandezza inferiore alla 5ª e renderne quindi incerte le puntate, il valore trovato per l'errore di osservazione sarebbe risultato sensibilmente minore: esso ad ogni modo basta a mettere in evidenza la bontà del metodo per quanto riguarda l'esattezza di osservazione.

Calcolando ora l'errore probabile di osservazione (ρ) nel medio valore di φ, dedotto da tutte le osservazioni di una coppia, a mezzo della formola

$$\rho = \pm \sqrt{\left\{\frac{r^2}{m-1}\left[\frac{1}{n}\right]\right\}}$$

lo si trova eguale a $\pm 0'',071$.

E poichè, dagli scostamenti dei 13 valori di φ ottenuti dalle 13 coppie dal loro medio aritmetico, risulta per errore probabile (ρ_φ) della latitudine di una coppia $\pm 0'',335$, l'errore probabile (ρ_δ) della semisomma delle declinazioni di una coppia, essendo $\rho_\varphi^2 = \rho_\delta^2 + \rho^2$ (1), sarà $\pm 0'',327$.

In conseguenza nel risultato finale sarà

$R = \pm 0'',020$ l'errore probabile di osservazione
$R_\delta = \pm 0'',091$ » » della media semisomma delle declinazioni
$R_\varphi = \pm 0'',093$ » » complessivo.

Se a ciascuna declinazione si potesse assegnare il corrispondente errore probabile, oltre l'errore di osservazione ρ si conoscerebbe per ogni coppia l'errore ρ_δ e quindi anche ρ_φ. I tredici valori della latitudine della Tabella IV. avrebbero allora pesi differenti e con riguardo a questi converrebbe combinarli.

Alla difficoltà di potere, oggidì, assegnare un giusto peso alle declinazioni delle piccole stelle che si è costretti osservare nell'applicazione del metodo di Horrebow-Talcott, difficoltà che costituisce il punto debole del metodo quando di esso vogliamo servirci per una determinazione assoluta della latitudine di un luogo, si cerca rimedio coll'aumentare sufficientemente il numero delle coppie.

Nella speranza che il medio aritmetico dei valori ottenuti per la latitudine dalle 13 coppie da me osservate possa ritenersi non sensibilmente differente dal medio che si otterrebbe combinandoli con peso diverso, dipendentemente dagli errori probabili di osservazione e di declinazione, considero come risultato finale

$$45°24'\ 0'',08 \pm 0'',09\,;$$

al quale aggiungendo la riduzione $+0'',97$ otteniamo per *latitudine della Specola di Padova (asse della Torre) al principio del Settembre 1893*

$$\mathbf{45°24'\ 1'',05 \pm 0'',09}$$

in coincidenza, entro i limiti degli errori probabili, col valore 45°24′ 0″,96 avuto dalle determinazioni del 1892.

---

(1) In questa formola veramente ρ_δ rappresenta l'errore probabile di

$$\frac{1}{2}\,(\delta_s + \delta_n) + \frac{1}{2}\,(z_s - z_n)\,:$$

ma in questa somma l'errore probabile del secondo termine possiamo ritenerlo nullo attesa la quasi esatta conoscenza della costante del micrometro e la piccolezza della semidifferenza delle letture micrometriche da cui si deduce $\frac{1}{2}(z_s - z_n)$.

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 3

LEGGI DEL VENTO

DA 28109 REGISTRAZIONI DELL'ANEMOGRAFO

DI VICENZA

DICEMBRE 1885-NOVEMBRE 1886

CON NOVE TAVOLE GRAFICHE

DI

ALMERICO DA SCHIO
Direttore dell' Ufficio Meteorologico dell' Accademia Olimpica di Vicenza

VENEZIA, 1894
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 3

LEGGI DEL VENTO
DA 28109 REGISTRAZIONI DELL'ANEMOGRAFO DI VICENZA

DICEMBRE 1885-NOVEMBRE 1886

CON NOVE TAVOLE GRAFICHE

DI

ALMERICO DA SCHIO
Direttore dell' Ufficio Meteorologico dell' Accademia Olimpica di Vicenza

VENEZIA, 1894
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

INDICE DEI CAPITOLI

INDICE DELLE TAVOLE

TAVOLE NUMERICHE

TAVOLE GRAFICHE

> . . . regemque dedit qui fœdere certo
> Et premere et laxas sciret dare jussus habenas.
>
> VIRGILII *Æneidos*, I.

IV.

ANEMOGRAFO DI VICENZA

Dicembre 1885 - Novembre 1886

DIREZIONE ORARIA DEL VENTO

Presento al Reale Istituto il seguito di un lavoro del quale tre parti sono già pubblicate negli Atti: Pressione atmosferica, temperatura dell'aria, velocità del vento, per ciascuna ora dell'anno meteorologico 1885-86, secondo gli strumenti registratori dell'Accademia Olimpica di Vicenza.

Questa è quindi rispetto al vento la *seconda parte,* la quale ne contiene la direzione per ciascuna ora dell'anno suddetto. Lo strumento registratore è l'Anemografo Parnisetti, già noto e nella *prima parte* descritto. Non conosco ancora la correzione dei suoi dati, non essendo sufficienti i confronti già istituiti con un istrumento campione. Tali confronti però mi permettono di credere che le cifre relative ottenute, non molto si discostino dalle assolute, e non v'ha dubbio che i rapporti che formano il soggetto di questa memoria rimarranno in ogni caso invariati.

La direzione del vento per ogni ora dell'anno è data dalle tavole IV fino a XV. Ma volendone ricavare le leggi, fui condotto a studiarne anche la velocità più addentro che non abbia fatto nella *prima parte.* Così il lavoro si distingue da sè in cinque soggetti di ricerca:

I e II. Periodo annuo e diurno della ventilazione, o del cammino percorso dal vento secondo le stagioni e le ore, senza riguardo alla sua direzione.

III. Frequenza e forza del vento secondo la sua direzione, venti predominanti nell'anno, senza riguardo alle varie epoche dell'anno, o del giorno.

IV e V. Periodo annuo e diurno della direzione del vento.

I.

Partizione del periodo.

L' intervallo di tempo considerato corre dal 2 di dicembre 1885 al 1.° di dicembre 1886, ed è diviso di cinque in cinque giorni senza interruzione contando esattamente 73 pentadi, ciascuna di ore 120. Ogni 6 pentadi comprendono quasi esattamente un mese del calendario, eccettuato l' agosto che abbraccia 7 pentadi. È la divisione se non erro del Dove, qui in Italia propugnata dal compianto Ragona. I mesi sono di 30 giorni ciascuno, con 720 ore, meno agosto di 35 con 840 ore. Inverno, primavera, autunno, hanno 90 giorni e 2160 ore, estate 95 giorni e 2280 ore. Ci sono però due interruzioni per guasto dello strumento, la prima il 20 di marzo dalle 1 alle 5, la seconda in settembre dalle 18 del 15 alle 21 del 16: totale ore 34. Quindi il mese di marzo contiene 715 ore, quello di settembre 691; la primavera ore 2155, l' autunno 2069, e l' anno invece che 8760 ore, 8726. Solo per un dato di più, nella tavola di settembre si sostituirono alle mancanti le osservazioni ordinarie della direzione, fatte alle 9, 15 e 21.

A tali disuguaglianze inevitabili fu rimediato col ridurre i valori alla proporzione di mille ore, tutte le volte che per la comparabilità dei vari periodi ciò si rese necessario.

II.

Periodo annuo della ventilazione.

La tavola I dà il cammino percorso dal vento in chilometri per ciascun giorno dell' anno. Le cifre che lo rappresentano divise per 24 diedero la media velocità oraria diurna del vento recata nella *prima parte.* Ma i chilometri giornalieri esprimono con maggior efficacia di valori assoluti i giorni più e meno ventosi.

Della loro frequenza relativa ci faremo una idea esatta distinguendoli secondo le rispettive quantità di vento o cammino percorso. Divisi gli intervalli di 10 in 10 chilometri 0-10, 11-20, 21-30 ecc. e chiamato ciascuno col suo valore medio 5, 15, 25 ecc., noi troviamo per la frequenza delle quantità di vento in ciascun intervallo le cifre seguenti:

Quantità media	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105
Frequenza	11	13	20	19	43	28	36	46	34	27	20

Quantità media	115	125	135	145	155	165	175	185	195	205
Frequenza	17	12	10	7	3	7	7	3	1	1

Ciascuna cifra indica il numero delle volte che si verificò una quantità compresa nel rispettivo intervallo, o la *frequenza* della quantità stessa. Rappresentando graficamente quelle cifre come nella fig. 1, tav. II otteniamo la linea di frequenza delle quantità diurne di vento.

Il *valore culminante* detto *Scheitelwerth* dai tedeschi perchè costituisce il vertice della curva, sarebbe qui di 75 chilometri, se pure non ve ne ha un altro di 45. Il valore culminante è quello intorno al quale gli altri valori vanno più e più addensandosi, ed è quello tra tutti che ha la maggiore probabilità di avverarsi. Questa volta con esso coincide anche il medio aritmetico, 77 chilometri, ciò che sempre non avviene. La frequenza discende regolarmente dai 75 ai 155. Sono relativamente culminanti i valori 165 e 175. In due soli giorni furono toccati i 200 chilometri, il 12 di aprile e il 20 di giugno.

Nella distribuzione dei giorni ventosi lungo l'anno non si ravvisa dalla tavola I una tal quale regolarità, sebbene le centinaia sieno più frequenti in primavera e le cifre piccole in inverno. Degli 11 giorni tra 0 e 10 ben 8 sono in febbraio, nessuno da marzo a ottobre. Ma se sommiamo i chilometri per ogni pentade, come si trovano nell' ultima colonna della tavola XVII, e rappresentiamo le somme graficamente come nella tavola II fig. 2, vediamo che la ventilazione lungo l'anno subì delle diminuzioni e degli aumenti progressivi, i quali accennano a cause influenti periodiche.

Lo stesso indicherebbe la linea delle quantità mensili data nella *prima parte*. La variazione annua della ventilazione sarebbe composta principalmente di due onde. Da 99 chilometri, 3ª pentade di febbraio, che fu il minimo più basso, salì a 736 chilometri nella 3ª d'aprile che fu il massimo più alto: discese poi a chilometri 156 nella 1ª pentade di novembre minimo secondario e finalmente risalì a 352 nella 6ª pentade di dicembre massimo secondario. Il rapporto estremo febbraio-aprile è più che di uno a sette; precisamente 7,43.

Molte oscillazioni minori, più di venti, interrompono le due onde principali. Di carattere periodico mi pare una in agosto dalla pentade 3ª alla 7.ª Ho tentato varie perequazioni per cogliere meglio il periodo annuo, rappresentandole poi graficamente, ma non mi diedero rispetto alle cifre originali tali risultati che valesse la pena di sostituirle. Una perequazione di 9 in 9 giorni, attribuendo a ciascun dato diurno un peso proporzionale alla sua distanza dal medio, darebbe per le epoche dei punti d'inversione inferiori, o dei minimi, il 21 di febbraio, il 22 di luglio, il 5 di novembre; e per le epoche dei punti superiori, o dei massimi, il 12 di aprile, il 31 di agosto, il 31 di dicembre.

III.

Frequenza delle velocità orarie nei mesi e nell' anno.

Il diverso carattere dei mesi rispetto alla ventilazione risulta anche dalla frequenza delle diverse quantità orarie già date nella *prima parte*, disposte quì in ordine crescente nella tavola II e ridotte alla proporzione di mille ore nella tavola III.

Sono contraddistinte le massime frequenze con carattere grosso, e con un asterisco le velocità più vicine alla media. Vi si trova che la calma è il valore predominante per ben otto mesi, sebbene naturalmente la media sia sempre superiore a zero. Solo nei quattro mesi, maggio, luglio, agosto e settembre sono predominanti le velocità da uno a due chilometri. Il mese più tranquillo fu il febbraio nel quale le ore di calma superano tutte insieme le ore di vento, mentre i mesi della più frequente agitazione sono il maggio e l'agosto con poco più del 10 per cento di ore calme.

Le tavole grafiche III e IV rendono ancora più evidenti questi rapporti. Le frequenze mensili formano delle linee poligonali le quali dall'occhio sono facilmente perequate in curve geometriche. I mesi sono ordinati secondo la crescente frequenza di ore ventose; solo per lo spazio maggio è prima di giugno, mentre ebbe più vento. La ventilazione è in ragione diretta dell'area della curva. Tanto più le linee di frequenza si sollevano sopra l'asse delle ascisse e si discostano da quello delle ordinate quanto più la ventilazione è grande, distinguendosi così molto bene il diverso carattere ventoso dei mesi. Il valore medio delle velocità indicato sulle linee con un circoletto non fu mai il valore più frequente e quindi neanche il più probabile, dato che queste curve rappresentino leggi costanti. La inferiorità del medio rispetto al predominante fu anzi in qualche mese assai notevole. In febbraio per esempio il valore predominante è lo zero e la sua probabilità è del 54 per cento, mentre quella del medio (1,33) è 16; in novembre l'uno sta all'altro come 33 a 12, ossia la calma, valore predominante, è quasi tre volte più probabile del valore medio 2,39.

Le tavole II e III dimostrano poi che in generale le ore di vento sono tanto meno frequenti quanto più il vento è forte. Furono già rare, meno del tre per cento, quelle che passarono gli undici chilometri: tredici volte in tutto l'anno passarono i diecinove chilometri, e fu principalmente in primavera e nelle ore pomeridiane. Una volta sola raggiunse i 24 chilometri, il 14 di maggio alle ore 16, soffiando il vento dalle 13 alle 19 con una quantità complessiva di 114 chilometri, dal quadrante Sud Ovest.

IV.

Periodo diurno della ventilazione.

Nella *prima parte* in calce alle pagine 30 fino a 37 si trovano le cifre che rappresentano in decametri le velocità medie orarie del vento per i mesi, le stagioni e l' anno. Nella tavola grafica annessa si rappresentarono i valori per le stagioni e per l' anno. Allora me ne tenni pago, oggi parvemi che sia da vedere se ogni mese particolarmente considerato non abbia un carattere proprio, e se per avventura l' aggruppamento per stagioni non confonda insieme fenomeni disparati e non confondibili. Perciò volli rappresentare graficamente le medie mensili costruendo dodici linee poligonali, le quali si presentano nelle tavole grafiche V e VI.

Esaminatele con attenzione troviamo infatti che i caratteri del periodo diurno non si distinguono secondo le stagioni meteorologiche, e che piuttosto separano i mesi in due soli gruppi principali.

Il primo comprende i mesi da gennaio a luglio con almeno un massimo ed un minimo. Il secondo va da agosto a dicembre con almeno due massimi e due minimi.

Un minimo vagò durante l'anno dalle 6 alle 13. Le 6 per febbraio, le 7, o le 8 per la primavera e l' estate, le 9, o le 10 per l' autunno, le 12 per dicembre, le 13 per gennaio. Da febbraio a gennaio tale minimo andò quindi ritardando.

Un massimo durante l' anno vagò nelle ore pomeridiane. Lo troviamo dalle 18 alle 19 in inverno, tra le 13 e le 17 in primavera, tra le 15 e le 16 in estate, tra le 13 e le 14 in autunno. Dall' inverno all' autunno tale massimo ebbe quindi la tendenza ad anticipare.

In tutti i mesi questi due estremi costituiscono la oscillazione principale del periodo diurno. La ventilazione dall' uno all' altro aumentò per lo meno del doppio nei mesi freddi, e fin quasi al sestuplo nei mesi caldi. Ecco i rapporti in ordine crescente: gennaio 2,05, dicembre 2,41, novembre 2,59, settembre 2,74, febbraio 3,00, agosto 3,21, aprile 3,28, giugno 4,18, ottobre 4,27, marzo 4,78, maggio 5,45, luglio 5,86.

Ma certamente il periodo diurno è più complesso. Evidenti nei mesi di agosto sino a dicembre sono almeno due oscillazioni ; una nelle ore antimeridiane l'altra nelle pomeridiane. Il massimo della mattina varia da mezzanotte alle cinque, il minimo della sera dalle 17 alle 21 : in dicembre è alle 1.

Nè le complicazioni si fermano quì. Settembre e novembre presentano tre massimi e tre minimi. Settembre massimi alle 2, 12, 21, minimi alle 9, 19, 24 ; novembre massimi alle 5, 15, 22, minimi alle 10, 17, 2. Non mi inoltro nella discussione che

qui non può aver luogo. Basti di avere constatato i fatti, dai quali risulta che il periodo diurno almeno a Vicenza è molto lontano dalla semplicità contemplata finora dai chimatologi, e difficilmente accomodabile alla bella spiegazione che diedero del periodo diurno a una sola onda l'Espy ed il Köppen.

V.

Direzione media del vento in ciascuna ora dell' anno.

Le dodici tabelle IV a XV danno la direzione media del vento in ciascuna ora dell' anno. Fu considerata da una mezz' ora alla successiva come si è fatto per la velocità, così che lo scoccare dell' ora divide per metà l' intervallo orario. Per ottenere la direzione media si determinò la retta che congiunge all' incirca i chilometri segnati, e dov' essa interseca le linee dell' ora si giudicò la direzione media del vento in quell' ora. Non credetti di limitarmi al chilometro registrato più vicino alla linea dell'ora, come si facessero ventiquattro singole osservazioni ogni giorno, perchè esso non rappresenta la direzione del vento durante l' ora, a meno che la direzione non sia rimasta sempre la medesima. Nè credetti di numerare senz' altri criteri, come feci in altro lavoro da pubblicarsi, i punti registrati, attribuendo ciascuno alla plaga più vicina. Questo processo può correre in un lavoro che contempli delle medie a grandi periodi, dove le deviazioni si compensino. La presente è una analisi quanto più si può accurata dei fenomeni singoli come avvennero, e parvemi dover tenere altro modo. Le indicazioni dell' anemografo in generale non seguono una sola ed unica retta, ma sia per la natura delle banderuole, sia per quella del vento ch' è prossimo alla superficie, esse sono disposte da una parte e dall' altra di una retta media che deve considerarsi come la direzione vera e sola del vento.

Le direzioni sono date mediante 16 cifre corrispondenti alle 16 plaghe principali del quadrante 1 Nord, 2 NNE, 3 NE, 4 ENE, 5 E, 6 ESE, 7 SE, 8 SSE, 9 S, 10 SSW, 11 SW, 12 WSW, 13 W, 14 WNW, 15 NW, 16 NNW, a imitazione di quanto si fece in altri osservatorj.

Tutte le volte che sulla lista dell' Anemografo non esisteva alcun segno di vento si è notato una lineetta. Corrispondono alle velocità zero della *prima parte* ossia alle *calme*, le quali come pure allora fu detto sono relative alla sensibilità dello strumento, non ancora determinata ma certamente sufficiente. Le lacune hanno dei puntolini. Queste dodici tabelle combinate con le dodici corrispondenti nella *prima parte* che contengono il relativo cammino percorso, costituiscono il fondamento di tutta la presente discussione.

VI.

Tavole relative alla direzione del vento nell' anno.

Della frequenza, quantità e intensità dei sedici venti in particolare, e come abbiano mutato durante l' anno dovrebbe risultare dalle tavole XVI fino a XXII e dalle grafiche I e VII.

Io dico *quantità* di vento il numero dei chilometri percorsi, perchè proporzionali alla massa d' aria trasportata, *frequenza* il numero delle ore durante le quali ha soffiato, *intensità* la quantità divisa per la frequenza.

Per esempio nella pentade XXIV il vento Sud Sud Ovest percorse 126 chilometri, *quantità*; durante ore 10, *frequenza*; faceva quindi in media 12,6 chilometri all' ora, *intensità*.

Ciascuna tavola contiene delle cifre in carattere grosso, altre con carattere più fine. Le grosse indicano il vento prevalente al vento opposto, sia per la quantità sia per la frequenza, sia per le intensità.

In generale questi venti prevalenti agli opposti non si alternano, ma si aggruppano così da dividere l' orizzonte in due parti semicircolari, che i tedeschi chiamarono *Luvseite* e *Leeseite* e noi parte di *sopravvento* e parte di *sottovento*. Il mutarsi di queste parti durante l' anno da una ad altra plaga dell' orizzonte, dato che tenga ogni anno la stessa norma, costituisce il *periodo annuo dei venti*.

La tavola XXII contiene le risultanti dei venti secondo i mesi, le stagioni e l' anno. Furono calcolate con la formula di Lambert e le tavole di Wild contenute nelle tavole internazionali per la meteorologia. Esse hanno valore solo in quanto si compongano direzioni non troppo disparate, e in quanto si illustrino degli altri elementi del regime dei venti, quantità e frequenza delle componenti, come è fatto nel presente lavoro. E l' ultima colonna della tabella XXII segnata $R : \Sigma C$ mostra il rapporto della velocità risultante alla somma delle velocità componenti, rapporto tanto più piccolo quanto più le componenti prendono dell' orizzonte. Quel rapporto è quindi la misura della loro importanza. Si vede per esempio che ben poco significano le risultanti del vento in marzo e in aprile se rimane loro appena i 4 e i 6 centesimi dei chilometri percorsi in quei due mesi da molti, ma opposti venti, mentre è importante in altri dove la direzione della risultante predomina con un numero di chilometri che passa la metà della quantità di vento complessiva, come in dicembre, gennaio, giugno, novembre.

Le tavole XIX, XX e XXI hanno in calce i valori della frequenza, della quantità e della intensità dei 16 venti, le quali si riferiscono all'anno in generale. Quei valori sono rappresentati nella tavola grafica I dalle rose dei venti rispettive. La frequenza

nei mesi e nelle stagioni, tavole XIX e XX, sono rappresentate graficamente dalla tavola VII.

Ciò posto vengo alle norme le quali pare che abbiano governato i venti diversi nell'anno 1885-86.

VII.

Frequenza del vento secondo la direzione.

Nell'anno 1885-86 a Vicenza, il vento più frequente di tutti fu l'WNW, il meno frequente l'Est, con un rapporto di sette ad uno. La serie cominciando dal più frequente è la seguente: WNW; WSW e NW; NNW e SSW; SSE; N, ESE, SW ed ENE; NNE, SE ed W; NE; S ed E. Si unirono i valori più prossimi, e che per poco potrebbero alternarsi.

In generale nell'anno predominarono i venti del terzo quadrante escluso il Sud e del quarto compreso il Nord: la parte di sopravvento SSW-W-N soffiò quasi il doppio di ore, (1,89) di quella di sottovento NNE-E-S. Prevalsero cioè libeccio, ponente, maestro e tramontana, a greco, levante, scirocco ed ostro.

Un altro fatto è che in generale la plaghe intermedie soffiarono più di frequente delle principali. Sei volte sopra otto il vento principale è più debole di entrambi gli intermedi adiacenti. L'Est per esempio soffiò tre volte meno dell'ENE e dell'ESE; il Sud tre volte meno del SSE e del SSW; l'Ovest due volte e mezza meno dell'WSW e tre volte e mezza meno dell'WNW. Solo dall'WNW al NE per il Nord la frequenza diminuisce regolarmente. La distinzione appare netta sulle rose dei venti per la frequenza (tavola I) dove gli angoli salienti sono rappresentati dai venti intermedi e i rientranti dai principali, meno che per l'arco d'orizzonte WNW-NE. Se noi facciamo la somma delle frequenze delle otto plaghe principali da una parte e delle intermedie dall'altra, troviamo che la prima sta alla seconda come 291 a 495, ovvero prossimamente come sei volte a dieci.

VIII.

Quantità del vento secondo la direzione.

In calce alle tavole XVII e XX si trovano le cifre esprimenti in chilometri il cammino percorso da ciascun vento in tutto l'anno, cifre assolute nella prima, relative a mille ore nella seconda.

Per esempio si trova che il vento di Sud Sud Ovest percorse 3522 chilometri in ragione di 8726 ore di vento registrato in tutto l'anno, ciò che corrisponde a

404 chilometri in ragione di mille ore. Il vento Est invece non ne percorse che 306, e in ragione di mille ore, 35.

Nell'ordine del cammino percorso, o massa d'aria trasportata, i venti cominciando dal più forte, si seguono con l'ordine seguente:

SSW ; WNW e WSW; NNW, SSE; NW, SW ed ESE; NNE, ENE, SE e N ;W, S, NE ed E.

Qui si vede che i venti più frequenti non sono per ciò solo i più efficaci nel rimescolare l'atmosfera e come sia poco conforme a realtà la supposizione che la media intensità, o la velocità loro sia per tutti la medesima. Il SSW che nell' ordine della frequenza occupa il quinto posto qui occupa il primo: il Nord che per la frequenza è il settimo, per la quantità è il dodicesimo: il NW terzo per la frequenza, è sesto per la quantità. Gli altri sono meno spostati, e cinque mantengono il loro posto NNW, ESE, ENE, W ed Est.

Il maggior vento SSW sta al minore Est quasi come dodici a uno ossia trasportò quasi 12 volte più aria. La parte di sopravvento è la stessa della frequenza, SSW-W-N, e supera quella di sottovento nella ragione quasi del doppio (1106:2127). La distinzione poi fra le plaghe intermedie e le principali si fece completa. Tutte le plaghe intermedie, nessuna eccettuata, superano le principali: l'aria trasportata dai venti intermedi è più che doppia (2209:1025) di quella trasportata dai principali. Principalmente deficienti sono: l' Est, il Sud, l'Ovest, quattro, cinque fino a sei e mezza volte meno forti degli adiacenti. La rosa dei venti per la quantità (tavola I) si alterna appunto di angoli salienti e rientranti per tutto il giro dell'orizzonte.

IX.

Intensità del vento secondo la direzione.

La *intensità* dei venti, o la loro velocità media, li impronta di un carattere individuale che è necessario di determinare. Eccone l'ordine dai più ai meno violenti: SSW; SW; ESE, SSE, WSW, SE e NNE; NNW, ENE, S, WNW e NW; NE, W, N, E.

Dunque quelli che si distinguono per la loro intensità sono i venti australi e particolarmente quelli dalla parte di libeccio; se ne eccettua il vento Sud il quale però, uno dei tre ultimi per la frequenza e la quantità, guadagnò quattro posti per la intensità. L'WNW primo per la frequenza e secondo per la quantità è appena l'11° per la intensità: il Nord pure 7° per la frequenza è il penultimo per la intensità. L' Est solo mantenne sempre l' ultimo posto, il meno frequente e il più debole di tutti i venti.

L'orizzonte si divide anche per questo carattere, in due eguali metà opposte non le stesse però della frequenza e della quantità. La parte di sopravvento è da ESE per S ad W e quindi quella di sottovento da WNW per N ad E. Anche per la intensità sono in generale i venti principali inferiori agli intermedi: soltanto il SW è più intenso dell' WSW, così che la intensità decresce regolarmente da SSW ad W, come si vede nella rosa rispettiva (tavola I).

X.

Venti predominanti nei mesi e nelle stagioni.
Periodo annuo della direzione.

Dalle tavole numeriche XIX, XX, e grafica VII, si rileva che il predominio dei venti occidentali si mantenne pei quattro mesi da novembre a febbraio, come nell'anno in generale. Anche negli altri mesi però, meno che in marzo e in aprile, i venti occidentali più e meno ebbero il predominio. Se badiamo alle risultanti della tavola XXII, esse sono dalla parte di Ovest per tutti i mesi agosto-febbraio, più per maggio e giugno. Solo in marzo, aprile e luglio sono dalla parte di Est e per giunta molto deboli.

Ma per cogliere possibilmente il periodo annuo dei venti e come si mutino per l'orizzonte secondo le stagioni, giova di osservare nell' insieme le tavole XVI e XVII. La distinzione delle cifre grosse e sottili mostrerebbe che il vento soffiò stabilmente dai quadranti terzo e quarto nei tre mesi d' inverno. Verso la fine di febbraio girò per il Nord ai quadranti 1° e 2° dove si trovò ancora nella 1ª metà di aprile. Poi per il Sud ritornò ai quadranti occidentali dove era nel mese di giugno. E così descrisse in sei mesi un giro completo dell'orizzonte con moto diretto, ossia col sole, o cogli indici di un orologio. Dopo di giugno il vento retrogradando, per il Sud ritornò ai quadranti di levante, quindi per il Nord a quelli di ponente, dove si trovò nella seconda metà di agosto e prima di settembre. E il vento in tre mesi compì un'altro giro dell'orizzonte, ma di moto retrogrado. Nel settembre il vento fece delle oscillazioni intorno al punto Nord girando prima verso Est e ritornando poi verso di Ovest, ma più chiaramente questo avvenne in sullo scorcio di ottobre e ai primi di novembre. Finalmente nella seconda metà di novembre il vento soffiò nuovamente dai quadranti di Ovest che da quanto pare sono i suoi quartieri d' inverno.

Forse con una perequazione per ciascun vento si riuscirebbe ad una percezione più netta del periodo annuo. La tentai per quadranti e per pentadi, ma non ottenni un risultato che valga più di quanto insegnano le tavole presenti. Dalle XIX, XX e XXI si rileva per esempio che il SSW ha un massimo altissimo in giugno, un mi-

nimo in gennaio; l' Est da novembre a febbraio manca quasi affatto ed ha almeno un massimo in primavera; il SW ha un massimo in gennaio, un minimo in luglio.

È notevole anche nei mesi considerati a parte la costanza di quella legge per la quale i venti intermedi prevalgono ai principali. Essa salta all'occhio nella tavola grafica VII dove le linee poligonali della frequenza per ogni mese presentano uno spiccato parallelismo. Gli angoli si corrispondono per la massima parte, alcuni per tutte le dodici volte. Per esempio il Sud e l'Ovest sono sempre inferiori ai due adiacenti e l'WSW sempre superiore; l' Est dieci volte è un minimo, nove volte il SW. I venti che meno subiscono questa legge sono il Nord e il NW. Di 24 casi sono minimi in sei, massimi in otto, negli altri si alternano cogli intermedi. Che se noi consideriamo gli otto venti principali presi insieme, di 192 casi solo in 41 superarono per frequenza i venti intermedi contigui, poco di più che una volta in cinque.

Le plaghe dell' orizzonte dalle quali spirano i venti di maggiore intensità, nel dicembre sono dalla parte di tramontana W N ENE, nel gennaio più verso ponente SW NW NNW: il SW ha un massimo in gennaio, un minimo in luglio; variano in marzo e in aprile; ma in primavera e in estate la plaga violenta è nettamente australe E-S-WSW, e nell' autunno occidentale SSW-W-N. Il più violento fu il SSW, in aprile ed in giugno.

Nella tavola XVIII, ultima colonna, troviamo le massime velocità orarie raggiunte nelle pentadi. Come fu detto ancora, la velocità di 19 chilometri fu superata soltanto 13 volte: una volta dal primo quadrante, tre dal secondo, otto dal terzo ed una dal quarto.

XI.

Periodo diurno della direzione del vento.

Chi guardò le tavole XXIII sino a XXXIV rappresentanti per ogni mese la frequenza dei venti secondo le ore, oppure le tavole XXXV a XXXVIII che la riassumono di tre in tre ore, riconosce issofatto dall'aggrupparsi delle cifre grassette nei rispettivi specchietti, che le varie direzioni del vento hanno un periodo diurno. E guardando alle tavole grafiche VIII e IX, che rappresentano le frequenze orarie per gennaio, aprile, luglio, ottobre, si conferma in questa persuasione.

In generale nelle ore calde hanno predominio i venti di levante, o più esattamente di Sud Est, nelle fredde quelli di ponente, o più esattamente di Nord Ovest. Dai quadranti Nord Est e Sud Ovest i venti non spirano che per breve ora la mattina e la sera, come di passaggio: la mattina per il Sud Est vento del giorno, la sera per il Nord Ovest vento della notte. Il passaggio poi pare che dal 2° al 4° avvenisse più repentinamente che dal 4° al 2°. Il vento quindi durante il giorno ruotò intorno

all'orizzonte nel senso del sole, o degli indici di un orologio. Tale rotazione ebbe luogo per tutto l'anno e solo fu modificata dal periodo annuo in questo senso che i venti di levante non poterono, o a stento, nei loro massimi diurni, prevalere a quelli di ponente, nell'epoca in cui questi erano rinforzati pel periodo annuo, cioè da novembre a febbraio. In questi mesi non si vedono come per gli altri otto avvicendarsi così bene le plaghe di sopravvento e di sottovento col mutarsi del sole sull'orizzonte. Ma il periodo diurno dei singoli venti rimane invariato, come risulta non solo da un esame un po' attento delle tavole stesse, ma con evidenza dalla tavola XXXIX che riassume il periodo per ciascuno dei quattro quadranti. Che se vogliamo dare forma più spiccata al prevalere successivo delle plaghe e alle ore di passaggio, *ore tropiche*, vale la tavola XL dove si vedono per ogni mese e per ogni ora i quadranti predominanti, e in carattere distinto per la prima ora del predominio. Altre variazioni del periodo diurno nelle stagioni seguono manifestamente la diversa ripartizione delle ore di sole, per cui la prevalenza dei venti di scirocco è più lunga nella state, quella di maestro nell'inverno, antecipando e ritardando in conformità le relative ore tropiche.

Il periodo diurno appare evidente anche se invece della frequenza consideriamo la quantità di vento per quattro ore equidistanti quali sono le 6, le 12, le 18 e le 24. Si veda la Tavola XXII. Forse una rappresentazione più ordinata ed evidente del periodo diurno si sarebbe ottenuta calcolando le risultanti per ciascuna ora in ciascun mese come ho provato per il maggio. Ivi le risultanti rimangono oscillanti per undici ore, cioè dalle 21 alle 7, nel quadrante NW, alle 8 si trovano nel NE e dalle 9 alle 20 quasi esclusivamente nel quadrante SE (E 14° S - S 4° W).

Ma basti anche del periodo diurno, già largamente dimostrato. Ed è tempo di raccogliere le fila formulando in poche proposizioni le conseguenze della presente discussione.

XII.

Risultati generali.

I. La ventilazione accennò ad un periodo annuo con almeno due onde. Il minimo principale fu in febbraio, il massimo in aprile, un minimo secondario in novembre, un massimo secondario in fine d'anno.

II. La velocità media oraria del vento nell'anno fu di chilometri 3,26. Ma valore predominante fu la calma. Il mese più tranquillo per ogni conto fu il febbraio, il più ventoso l'aprile, quelli che meno ebbero ore di calma il maggio e l'agosto. Nessuna velocità oraria passò i 24 chilometri.

III. La ventilazione ebbe un periodo diurno con un massimo principale nelle ore pomeridiane. Ma il periodo diurno in generale non fu costituito da una sola onda, bensì da due ed anche da tre.

IV. I venti di maggiore frequenza e quantità spirarono rispettivamente dai quadranti di Nord Ovest e Sud Ovest; quelli di maggior forza da Sud Ovest. Il quadrante di Nord Est diede i venti meno frequenti e più deboli.

V. La direzione del vento accennò ad un periodo annuo con due rotazioni, una diretta Ovest Nord Est Sud Ovest nell'intervallo dicembre a giugno, l'altra retrograda per Sud Est Nord nell'intervallo da giugno a settembre. Nell'autunno oscillò intorno al punto Nord. In generale sono predominanti i venti di ponente in tre stagioni dell'anno: estate, autunno, inverno. Nella primavera ebbero un certo predominio quelli di levante.

VI. La direzione ebbe uno spiccato periodo diurno. In tutte le stagioni i venti di Sud Est acquistano frequenza nelle ore calde, quelli di Nord Ovest nelle fredde. Nell'inverno però i venti di Ovest rimasero predominanti in tutte le ore, ad onta delle oscillazioni invariate del periodo diurno.

VII. Così nell'anno in generale come nei mesi e nelle ore in particolare, gli otto venti intermedi prevalsero agli otto principali.

CONCLUSIONE

I tre precedenti lavori sui valori orari della pressione, della temperatura e della velocità del vento nell'anno meteorologico dicembre 1885 - novembre 1886, contengono insieme più che 34 mila valori calcolati e 14 linee grafiche: il presente da solo più che 22 mila e 77 linee grafiche. Non so ancora bene se il frutto ottenuto e da ottenenersi ne valga la pena. Qualche pietoso me ne dirà. Fatto è che mi son fitto in capo di intraprendere un po' di climatologia nuova al di fuori delle medie e delle normali classiche. Ho voluto studiare i fenomeni più addentro del solito, profittando degli strumenti registratori che la scienza in generale, e l'Osservatorio di Vicenza in particolare, non possiedono per nulla. Essi ci consentono di fare ora quello che una volta era impossibile ed è pure necessario, per entrare meglio nella genesi dei fenomeni atmosferici e capirne un poco di più: cioè seguirli con lo studio passo passo. Il compito è laborioso, come s'è visto, e lo limitai ad un anno, ciclo massimo dei fenomeni stessi e finora esclusivo. Nè temetti che fosse poco. Il ciclo è completo da sè: il metodo d'indagine è razionale. O leggi periodiche si palesano e sono appunto le importanti per la climatologia, o non si

palesano e importanti non sono. Non si pretende quì per esempio che dallo studio d' un anno riescano le influenze delle fasi della luna, o delle macchie del sole. Importeranno queste direttamente alla meteorologia ed alla fisica del globo, non alla climatologia. Il compito che mi sono prefisso in questo quarto lavoro mi si definisce meglio che nei tre primi e spero di più nei successivi. Naturalmente l'accostarsi all'operare continuo della natura ha un limite; mi sono qui accontentato dell'ora nella divisione del giorno, e della pentade in quella dell' anno. Non mi sono accontentato dei soliti otto rombi del vento e li estesi a sedici per dimezzare l' arbitrio. Nè avrei altrimenti trovato la strana prevalenza dei venti intermedi. Non mi sono accontentato delle divisioni classiche del tempo, quando dubitai che non fossero conformi alle reali mutazioni successive dei fenomeni, ciò che mi permise di mettere in chiaro quelle variazioni del periodo diurno da un mese all'altro, per lo meno curiose. Ho cominciato l' analisi dei valori culminanti e delle linee di frequenza, caratteri necessari alla espressione veritiera di un clima, e a conoscerne gli eventi probabili. Ho usato ogni scrupolo per la schiettezza ingenua dei dati, evitando qualunque artificio di calcolo che non fosse necessario più che a presentare i fatti senza alterarne la fisonomia. Mi valsi delle perequazioni e delle curve perequate, per quanto seducenti, solo a scuoprir meglio l' andamento geometrico delle leggi. Ma pubblicai le tavole nei dati originali, sebbene quelle leggi si palesino meno prontamente attraverso le perturbazioni: anzi per codesto, perchè così rappresentano i fenomeni quali avvennero, non quali sarebbero avvenuti in un mondo creato con le nostre medie.

Io vorrei lusingarmi che uno studio locale così condotto, confrontato poi con le carte generali del tempo, metta quel tanto di luce nelle vicende meteoriche da trarre fuori, meglio che non si sia fatto finora, la climatologia dai suoi registri di osservazioni e dai suoi quadri di medie e di normali. Fondamento i primi di qualunque indagine, di confronto i secondi tra paesi e tempi diversi. Ma non colonne d'Ercole, oltre le quali la climatologia non possa e non debba spaziare nell' oceano dei principî e delle applicazioni.

TAV. I.

Cammino in chilometri percorso dal vento in ogni giorno
Dicembre 1885-Novembre 1886

	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
1	17	174	6	70	67	90	73	94	151	106	42	61
2	70	147	103	18	118	133	105	109	74	112	59	32
3	61	59	37	27	108	146	80	92	71	84	48	26
4	49	79	5	131	43	117	87	127	82	72	74	27
5	42	41	2	22	43	135	179	129	72	107	42	29
6	45	34	2	49	82	135	81	77	149	76	41	42
7	27	58	30	171	119	101	149	59	63	63	111	6
8	36	49	3	109	46	96	169	91	72	76	40	31
9	99	98	87	63	132	111	120	56	50	75	49	72
10	54	83	46	74	185	148	40	58	51	180	41	99
11	170	93	2	88	98	61	59	68	53	63	77	65
12	184	52	17	106	200	47	122	187	108	84	53	88
13	48	79	24	44	135	115	108	59	77	103	62	40
14	77	79	10	87	137	170	117	59	83	88	174	48
15	19	68	44	93	156	168	177	86	69	79	100	47
16	123	72	116	24	97	79	75	98	80	78	104	89
17	87	162	34	49	79	66	34	78	60	97	72	39
18	50	71	17	50	68	93	46	56	85	46	28	33
19	44	49	14	43	120	53	19	54	47	79	59	170
20	62	22	15	38	122	76	203	74	64	81	129	70
21	48	47	17	27	86	79	85	96	64	129	69	60
22	60	8	22	21	76	98	78	45	141	65	83	8
23	43	51	49	37	63	114	98	66	92	76	28	67
24	82	40	8	32	107	141	138	82	94	124	39	115
25	116	22	14	72	76	152	65	38	98	75	20	86
26	51	68	20	100	84	79	73	70	68	84	69	49
27	89	65	28	58	79	74	116	126	85	84	91	61
28	119	46	94	55	128	106	94	81	102	104	101	67
29	45	126		50	175	54	52	103	120	31	46	28
30	162	93		132	84	68	80	90	124	19	57	27
31	102	24		134		93		65	86		76	

TAV. II.

Frequenza delle velocità orarie del vento nei mesi, nelle stagioni e nell' anno

	CHILOMETRI																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Ore
Dicembre	**144**	134	95	96*	60	53	39	30	24	14	9	9	2	4	1	1	2	—	2	—	—	—	—	1	—	720
Gennaio	**169**	123	104	68*	74	61	27	34	16	15	6	11	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	720
Febbraio	**390**	140*	68	31	26	13	21	7	7	5	2	3	4	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	720
Marzo	**217**	130	92	86*	44	28	19	22	20	11	13	9	6	6	2	3	2	1	—	1	1	2	—	—	—	715
Aprile	**104**	87	83	85	71*	61	50	46	41	29	13	11	10	7	7	5	5	4	—	—	—	—	—	1	—	720
Maggio	75	103	**115**	84	79*	68	43	32	28	9	18	18	10	13	10	2	7	3	1	—	—	—	1	—	1	720
Giugno	**121**	117	85	78	70*	54	39	34	22	19	16	14	10	12	7	7	7	3	2	—	2	—	1	—	—	720
Luglio	88	**138**	134	92*	77	39	31	35	21	21	11	14	3	4	9	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	720
Agosto	91	131	**133**	104	100*	100	63	41	31	16	15	6	2	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	840
Settembre	89	**118**	95	105*	80	67	61	24	16	12	6	8	5	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	691
Ottobre	**166**	137	113	84*	62	52	32	24	13	5	10	5	5	2	4	—	1	1	1	—	1	2	—	—	—	720
Novembre	**239**	123	99*	68	55	41	25	27	13	11	9	1	2	1	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	720
Inverno	**703**	397	267*	195	160	127	87	71	47	34	17	23	10	9	6	1	3	—	2	—	—	—	—	1	—	2160
Primavera	**396**	320	290	255	194*	157	112	100	89	49	44	38	26	26	19	10	14	8	1	1	1	2	1	1	1	2155
Estate	390	**386**	352	274	247*	193	133	110	74	56	42	34	15	18	19	10	8	4	2	—	2	—	1	—	—	2280
Autunno	**494**	378	307	257*	197	160	118	75	42	28	25	14	12	5	11	2	1	1	1	—	1	2	—	—	—	2131
Anno	**1893**	1481	1216	981*	798	637	450	356	252	167	128	109	63	58	55	23	26	13	6	1	4	4	2	2	1	8726

NB. Cifre grosse, frequenza massima, o velocità più probabile; cifre con * frequenza della velocità più vicina alla media.

Tav. III.

Frequenza per 1000 delle velocità orarie del vento, nei mesi, nelle stagioni e nell' anno

	CHILOMETRI																								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Ore
Dicembre	**200**	186	132	133	83	74	54	42	33	19	13	13	3	6	1*	1*	3	—	3	—	—	—	—	1*	—	1000
Gennaio	**234**	171	145	95	103	85	38	47	22	21	8	15	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»
Febbraio	**542**	195	95	43	36	18	29	10	10	7	3	4	6	1*	1*	—	1*	—	—	—	—	—	—	—	—	»
Marzo	**304**	182	129	120	62	39	27	31	28	15	18	13	8	8	3	4	3	1*	—	1*	1*	3	—	—	—	»
Aprile	**145**	121	115	118	99	85	69	64	57	40	18	15	14	10	10	7	7	6	—	—	—	—	—	1*	—	»
Maggio	104	143	**160**	117	110	95	60	44	39	13	25	25	14	18	14	3	10	4	1*	—	—	—	1*	—	1*	»
Giugno	**168**	163	118	108	97	75	54	47	31	26	22	19	14	17	10	10	10	4	3	—	3	—	1*	—	—	»
Luglio	122	192	**186**	128	107	54	43	49	29	29	15	19	4	6	13	1*	1*	1*	—	—	—	—	—	—	—	»
Agosto	108	156	**158**	124	119	119	75	49	37	19	18	7	2*	2*	3*	2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»
Settembre	129	**171**	138	152	116	97	88	35	23	17	9	12	7	3	3	1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»
Ottobre	**231**	190	157	117	86	72	44	33	18	7	14	7	7	3	6	—	1*	1*	1*	—	1*	3	—	—	—	»
Novembre	**332**	171	138	95	76	57	35	38	18	15	13	1*	3	1*	7	1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»
Inverno	**325**	184	124	90	74	59	40	33	22	16	8	11	5*	4	3	0*	1*	—	1	—	—	—	—	0*	—	»
Primavera	**184**	148	135	118	90	73	52	46	41	23	20	18	12	12	9	4*	6*	4	0*	0*	0*	1	0*	0*	0*	»
Estate	132	**169**	155	120	108	85	58	48	32	25	18	15	6*	8	8*	4*	3*	2	1	—	1	—	0*	—	—	»
Autunno	**232**	178	144	121	93	75	55	35	20	13	12	6*	5*	2*	5	1	0*	0*	0*	—	0*	1	—	—	—	»
Anno	**217**	170	140	113	92	73	52	41	29	19	15	13	7	6*	6*	2*	3	1*	0*	0	0*	0*	0	0	0	»

NB. Gli asterischi indicano che è da aggiungere circa mezza unità.

Tav. IV.

Direzioni medie orarie del vento

nel dicembre 1885.

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	10	—	—	—	7	6	4	3	1	1	1	3	1
2	12	12	13	15	6	5	3	3	2	2	3	3	5	5	6	6	4	1	14	13	14	15	14	14
3	14	13	13	13	11	12	12	12	10	—	3	—	—	12	11	10	10	11	14	14	14	12	13	13
4	12	—	13	13	13	14	12	—	—	12	—	8	8	7	7	7	11	12	12	—	12	12	12	12
5	12	12	9	12	12	12	12	11	12	11	12	—	—	10	10	11	11	11	11	—	—	—	—	14
6	12	12	—	—	11	12	12	9	12	10	11	10	10	10	9	—	—	—	—	—	16	15	15	14
7	14	14	14	14	14	15	—	15	15	—	11	12	10	—	9	8	—	—	—	—	—	12	12	—
8	11	11	9	10	11	12	13	—	—	—	—	10	—	8	8	10	—	11	—	11	11	10	9	10
9	11	11	10	11	12	14	—	1	1	—	3	—	—	4	—	—	3	3	3	3	3	2	2	2
10	—	2	—	1	2	—	2	3	5	4	5	10	11	7	6	6	6	—	—	—	—	12	12	13
11	13	15	16	16	16	14	12	12	12	11	12	15	15	15	16	15	16	16	15	15	15	13	15	14
12	13	14	15	14	15	15	14	15	16	16	15	14	15	14	10	11	12	14	10	13	12	11	11	10
13	15	14	15	13	12	12	13	14	15	15	15	8	—	11	13	12	8	12	11	12	7	8	13	12
14	—	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	5	3	3	—	—	16	16	15	14	15	15	16	16
15	—	15	—	14	—	8	8	—	—	14	12	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14	14	14	14
16	14	14	14	14	14	13	7	13	12	12	11	12	12	13	11	11	13	13	14	13	13	12	12	7
17	14	14	14	12	13	13	11	11	12	11	11	—	11	—	—	10	—	14	12	9	7	15	14	14
18	14	—	14	13	12	12	—	14	14	14	—	—	—	—	—	—	1	16	16	16	15	16	16	16
19	15	13	13	15	15	14	14	14	15	—	—	7	—	—	—	—	—	—	15	11	13	14	14	13
20	—	5	15	15	—	13	13	12	12	11	12	—	13	13	—	11	11	12	12	12	12	12	12	12
21	12	14	14	12	14	14	14	14	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	11	12	12	11
22	12	12	12	12	12	12	12	10	11	10	12	10	10	11	11	11	12	12	11	—	12	12	12	—
23	11	—	8	12	13	12	—	12	12	—	—	8	—	—	12	11	11	11	12	11	—	15	11	—
24	—	15	16	1	16	16	15	16	16	15	15	16	1	1	1	1	1	16	16	15	15	15	15	12
25	13	14	14	14	12	12	12	14	—	—	—	—	—	—	—	11	11	11	11	11	11	11	11	11
26	11	11	12	11	13	10	10	—	12	11	11	12	11	—	11	9	11	—	—	12	10	—	—	15
27	15	15	15	14	15	15	14	14	15	15	15	1	1	—	—	—	—	11	11	13	14	14	12	11
28	11	11	11	11	11	11	11	11	12	11	11	11	9	10	10	11	11	11	12	12	11	11	10	12
29	10	11	11	11	15	—	12	12	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14	14	14	14
30	14	14	14	14	15	15	16	15	1	2	2	3	3	4	4	4	4	15	15	14	11	11	11	12
31	11	13	14	14	14	14	13	13	11	10	—	—	7	7	7	7	16	14	13	14	14	13	7	13

Tav. V.

Direzioni medie orarie del vento
nel gennaio 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	12	12	13	12	13	14	12	12	11	11	11	11	10	11	12	12	12	11	11	11	12	12	12	13
2	12	12	11	11	11	11	12	12	12	—	7	—	—	7	11	11	11	11	11	10	12	12	12	11
3	11	11	7	12	12	12	13	13	—	—	—	—	7	7	7	7	—	15	14	14	—	14	14	—
4	13	12	12	11	12	12	12	10	12	12	—	—	—	—	—	12	12	11	11	11	14	14	13	12
5	14	13	14	14	14	15	—	14	—	16	15	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	10	10	10
6	12	—	13	14	14	—	—	14	—	14	15	—	—	—	—	7	—	12	12	12	12	9	8	11
7	11	12	12	11	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	12	12	11	11	12	12	13
8	14	14	—	—	15	15	15	15	14	13	11	11	10	8	—	14	12	—	10	12	15	—	—	—
9	—	—	12	11	—	—	—	7	7	—	7	11	14	15	16	2	2	15	15	2	16	16	—	—
10	6	6	6	5	4	1	14	14	—	—	13	12	8	11	11	11	12	13	14	12	11	8	9	8
11	—	—	12	16	—	12	15	14	14	13	8	9	10	11	11	11	11	12	11	12	11	13	11	11
12	10	10	12	14	12	12	12	—	14	—	15	16	15	14	14	—	1	16	15	15	14	13	14	14
13	14	14	14	14	11	12	11	12	12	13	—	—	8	7	7	—	15	15	15	15	15	15	14	15
14	14	14	13	14	13	14	15	—	—	14	—	14	13	12	—	—	11	12	12	12	13	11	12	12
15	13	—	—	12	12	12	12	12	11	—	11	10	11	—	12	13	13	—	11	12	11	12	14	13
16	12	12	13	13	14	15	14	13	14	14	13	—	7	—	—	7	16	15	15	15	15	15	15	15
17	15	15	14	14	15	12	12	11	11	11	11	12	11	11	11	11	12	12	12	13	11	7	15	15
18	14	11	12	14	12	12	12	12	14	11	12	11	10	11	8	—	12	12	12	12	—	11	12	12
19	14	—	—	15	—	15	8	16	1	1	1	1	1	1	1	—	—	16	1	—	—	11	11	12
20	11	11	11	—	11	12	10	12	12	12	11	13	12	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	13	—	—	12	11	—	—	—	12	11	10	10	—	11	11	12	11	11	—	14
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	11	—	12	—	—	—	—	15	—
23	1	1	1	15	15	14	—	14	—	—	—	8	16	1	8	15	11	11	11	11	11	12	12	12
24	11	12	12	12	12	—	7	8	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	16	16	16	16	16
25	16	16	—	—	—	—	15	15	14	14	—	—	—	—	—	—	12	12	—	—	15	15	16	15
26	16	16	—	—	15	16	16	1	1	15	15	15	1	16	15	14	15	16	14	15	15	16	15	13
27	11	—	16	15	12	15	—	—	15	14	15	16	16	16	14	14	14	14	1	15	14	14	15	15
28	16	16	14	2	14	15	1	16	15	15	16	—	15	—	15	16	16	15	15	16	15	1	2	2
29	14	1	14	15	16	16	1	1	16	1	1	2	15	15	2	1	1	2	2	2	2	15	1	1
30	15	16	7	2	16	16	4	1	16	15	16	15	16	16	1	16	16	16	16	16	16	16	—	15
31	8	11	11	12	11	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8	—	—	—	14	13	13	—	13

Tav. VI.

Direzioni medie orarie del vento

nel febbraio 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	8	—
2	—	—	—	10	—	10	12	12	11	11	12	—	—	—	10	6	6	7	—	10	10	11	11	11
3	12	11	11	11	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	15	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	6	—	—	—	—	1	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	12
7	11	14	14	—	—	13	14	15	15	—	1	14	1	—	1	1	1	—	—	16	16	16	16	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	14	—	—	—	—	—	—	—	15	—
9	—	—	—	14	15	1	1	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
10	1	1	1	1	15	15	15	15	15	—	—	—	—	—	—	10	10	12	12	12	12	11	10	11
11	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	1
12	—	1	1	1	—	—	15	15	—	14	15	16	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
13	—	—	—	11	10	—	11	11	11	12	—	1	—	13	11	10	—	10	—	—	11	—	1	13
14	—	—	—	—	—	—	—	16	16	15	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	11	11	11
15	—	—	—	11	12	—	—	—	15	—	—	—	12	—	—	11	12	12	12	12	12	11	12	12
16	12	11	12	11	12	12	11	11	11	11	12	11	12	12	12	12	12	12	10	10	10	10	9	10
17	11	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	14	14	—	—	6	10	10	10	10	10	10	14
18	12	—	12	12	12	10	—	—	—	—	—	—	4	8	6	6	7	—	—	—	—	—	—	4
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	6	6	9	—	—	—	—	2	7	—	—	—	14
20	6	—	—	—	—	—	15	—	—	—	2	—	—	9	—	7	7	—	1	—	—	—	—	3
21	4	—	—	1	1	1	1	1	15	1	2	1	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	14	—
22	—	13	13	14	15	15	16	1	—	—	1	1	3	2	—	1	—	—	—	—	—	2	1	—
23	—	—	2	—	1	—	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	—	7	1	1	—	1	1	—
24	—	12	—	—	—	—	—	—	1	—	8	9	8	—	—	—	—	—	—	1	—	—	12	—
25	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	1	1	—	—	10	—	14	14	12	—
26	16	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	9	4	—	8	—	11	10	—	12	—	—	15	15
27	14	1	13	—	—	8	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	14	14	14	14	14
28	15	16	16	16	1	16	16	16	1	—	1	1	1	11	7	6	8	6	6	1	1	1	3	1

Tav. VII.

Direzioni medie orarie del vento
nel marzo 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	1	15	15	—	—	—	—	—	—	—	8	9	10	10	10	10	10	9	7	1	1	6	—	—
2	—	3	—	—	—	—	—	4	—	12	7	—	4	—	—	—	1	2	—	12	7	6	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	12	15	—	15	12	11	11	10	—	—	—	10	10	11
4	12	10	12	14	4	—	—	—	14	11	14	14	14	14	14	14	14	10	11	11	—	—	—	—
5	—	—	—	—	14	14	15	14	16	—	3	1	3	3	3	2	—	—	1	16	9	15	16	—
6	—	—	—	—	6	6	7	6	15	14	—	—	8	7	—	—	7	6	10	10	10	13	11	—
7	—	16	15	16	16	3	15	15	15	15	14	14	15	14	14	15	14	15	6	—	15	14	14	14
8	16	15	16	15	15	16	—	13	—	1	5	4	2	4	14	2	6	6	6	14	14	14	6	7
9	—	5	3	4	—	11	13	9	7	8	7	7	2	2	3	6	6	6	—	14	—	—	4	—
10	14	15	16	14	5	14	14	—	2	5	3	5	4	4	2	1	6	6	6	6	15	1	14	14
11	14	—	—	—	—	—	—	14	—	4	4	5	8	2	4	6	6	6	6	8	—	16	1	16
12	16	15	16	15	16	15	16	16	—	6	8	6	8	8	8	8	8	8	8	7	—	1	—	—
13	—	2	—	—	1	—	—	1	2	4	1	4	1	4	5	4	4	4	4	—	16	16	16	2
14	—	—	—	—	1	1	16	16	16	16	1	16	2	—	—	16	16	16	16	1	16	16	16	16
15	16	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	4	4	6	5	—	—	—	1	1	2	1	—
16	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	7	6	8	4	—	3	4	4	4	—	5	—	—
17	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	11	10	11	10	12	12	10	10	12	12	14	15	14
18	15	15	—	15	12	14	—	—	—	3	4	5	6	6	4	7	8	7	7	7	—	16	—	—
19	14	—	14	—	15	—	—	—	—	—	—	1	6	5	7	8	7	8	7	7	—	—	15	—
20	?	?	?	?	?	—	15	14	12	10	14	8	8	9	8	8	7	10	—	—	13	—	12	—
21	1	14	13	12	12	—	—	—	—	8	6	4	7	6	6	4	3	—	—	—	1	1	14	—
22	—	—	14	—	—	—	—	11	—	1	—	—	—	7	3	4	5	4	4	4	—	16	1	15
23	1	14	15	—	—	15	15	—	—	8	8	8	9	8	—	9	—	—	—	7	7	—	3	4
24	—	—	—	8	7	—	—	8	—	4	3	2	4	4	3	7	7	—	—	—	—	5	3	2
25	2	2	16	16	—	—	—	—	4	5	2	8	6	8	8	7	8	8	8	9	15	15	12	14
26	13	14	12	12	13	—	—	—	—	5	7	6	8	7	6	6	7	7	7	7	14	14	12	12
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	8	7	6	6	6	6	6	6	7	2	—	13	—
28	15	15	15	—	—	16	—	—	—	—	8	8	8	6	7	8	7	—	4	7	7	15	15	—
29	—	14	14	14	—	1	—	15	4	1	6	16	1	9	8	8	7	6	10	11	15	14	14	14
30	14	—	4	16	—	—	—	—	7	7	11	10	11	16	15	5	6	4	2	3	1	1	16	16
31	16	14	14	15	14	15	14	7	8	12	8	8	6	6	6	8	10	9	7	8	12	12	10	10

TAV. VIII.

Direzioni medie orarie del vento
nell' aprile 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	14	12	—	—	14	14	—	1	1	6	3	4	4	3	4	4	8	7	7	7	7	1	—	16
2	15	13	14	14	15	14	14	15	—	7	4	7	8	8	8	8	8	10	10	—	12	13	15	14
3	14	13	—	15	12	12	—	—	—	4	6	8	10	10	10	10	10	10	10	15	16	—	14	12
4	—	—	—	—	12	13	—	—	—	9	7	9	4	4	3	6	11	10	12	11	12	15	14	—
5	12	15	—	—	—	—	—	—	6	6	5	8	4	4	2	1	4	6	6	7	6	1	—	—
6	—	—	—	14	—	—	—	—	6	7	6	6	7	7	8	7	7	7	8	11	10	11	11	7
7	7	10	10	10	11	12	12	10	12	12	11	—	16	4	3	4	4	4	4	6	6	6	2	3
8	2	2	2	1	3	1	16	3	1	3	6	3	4	2	2	4	—	—	—	8	16	16	16	16
9	16	16	16	16	—	2	2	2	2	4	6	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	5
10	5	6	7	4	6	6	6	8	10	10	10	10	11	1	1	6	4	4	8	8	10	10	10	8
11	7	—	—	9	—	—	16	—	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	16	1	16
12	16	16	16	16	16	1	1	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	3	4	2	2	2	1	2
13	16	16	16	7	6	2	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	2	1	—	7	—	13	13	—
14	—	13	13	14	12	12	12	12	12	12	10	10	10	10	10	10	9	—	8	9	10	12	8	9
15	11	11	12	11	12	10	11	12	12	11	5	5	7	7	15	16	—	7	7	6	15	15	15	13
16	12	12	—	13	12	12	11	—	4	8	6	4	—	1	15	6	4	1	16	1	1	1	1	1
17	1	16	1	1	1	16	—	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	6	1	—	3	—	15	—
18	—	—	14	12	—	—	—	—	2	4	6	6	4	6	6	6	6	6	—	4	—	—	16	16
19	16	16	—	12	15	15	15	1	4	4	5	6	6	1	1	16	16	15	11	12	12	12	12	13
20	14	8	8	16	16	16	16	3	6	6	4	2	1	16	16	2	2	4	1	9	1	1	1	1
21	16	1	15	13	14	—	11	12	12	3	4	4	4	4	5	6	15	16	1	1	2	1	—	4
22	2	2	1	16	16	16	16	1	16	3	4	4	4	5	4	4	5	5	—	—	—	—	1	1
23	15	—	15	—	—	7	4	4	3	1	5	7	7	7	7	6	6	6	7	7	—	—	—	15
24	13	13	12	1	14	13	—	1	3	8	8	10	8	8	8	8	8	8	8	9	11	13	11	11
25	11	10	—	14	—	—	—	3	2	10	5	8	8	8	8	7	8	7	7	8	8	—	14	12
26	14	15	15	—	—	12	13	16	6	3	8	8	8	6	7	7	8	—	11	12	12	14	14	15
27	14	12	15	14	14	14	14	8	2	5	6	4	4	4	4	6	6	7	7	—	—	15	14	15
28	14	—	16	15	14	14	15	16	—	5	8	7	8	8	8	8	9	8	8	—	—	10	15	15
29	—	14	14	14	15	14	14	—	3	7	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	16
30	14	1	11	11	11	—	6	8	8	8	6	8	8	14	16	16	15	2	3	1	15	—	—	13

Tav. IX.

Direzioni medie orarie del vento
nel maggio 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	—	13	14	—	15	16	14	3	2	4	4	6	8	8	16	16	14	16	8	13	15	15	15	—
2	15	—	15	15	15	15	16	1	2	4	4	7	8	7	7	8	8	6	4	4	3	3	6	6
3	5	15	14	10	2	2	16	2	2	3	8	—	5	7	8	16	16	16	16	16	16	16	16	16
4	16	15	16	16	—	16	16	16	—	9	8	10	10	10	10	8	8	8	8	9	13	12	13	13
5	14	14	14	13	14	15	—	8	8	10	10	10	10	10	10	8	8	8	7	8	6	4	3	4
6	4	—	—	13	13	12	—	6	6	8	8	6	7	7	7	6	7	8	9	12	11	10	10	11
7	12	12	11	12	16	16	15	15	—	3	4	4	7	6	6	4	4	6	6	6	2	1	2	4
8	4	2	16	14	10	9	11	9	8	8	9	8	8	8	10	4	4	4	4	5	16	14	14	14
9	14	13	14	15	14	14	16	—	8	8	8	4	8	8	10	10	10	8	4	3	3	16	16	16
10	14	—	15	15	15	—	1	—	2	4	2	1	1	7	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	14	15	16	—	12	12	12	—	—	2	3	1	1	—	—	3	2	3	2	2	3	1	1	16
12	15	—	—	—	—	15	–	7	6	6	4	4	8	4	2	2	1	5	1	5	4	3	2	1
13	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	4	2	4
14	1	2	2	3	7	4	6	5	5	6	6	4	10	11	11	11	11	12	12	11	10	11	11	11
15	14	16	14	10	10	10	8	8	10	9	10	10	11	12	11	12	11	11	3	4	—	16	—	12
16	11	13	14	14	13	14	11	10	5	8	12	7	6	5	2	4	2	2	—	14	15	15	14	14
17	15	15	—	—	—	3	—	15	—	6	8	8	8	11	12	12	10	9	7	8	14	12	12	12
18	15	15	14	14	15	15	5	6	3	6	6	3	8	8	10	10	8	7	6	6	7	13	11	12
19	11	15	15	13	14	—	—	6	—	9	—	8	5	10	10	10	6	6	6	5	1	—	14	14
20	—	13	14	12	14	—	—	—	8	4	4	7	8	8	8	9	10	10	6	6	6	1	14	14
21	14	12	14	12	14	14	—	1	4	5	4	8	2	4	4	8	8	6	—	—	15	15	15	14
22	14	14	15	15	14	13	13	—	—	4	3	6	7	7	8	8	8	6	7	7	14	14	13	14
23	14	15	—	—	14	14	1	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	4	—	—	14
24	—	15	15	16	16	16	4	4	2	4	5	8	7	8	11	10	10	10	10	10	10	11	10	10
25	11	12	14	15	12	12	10	12	11	10	10	10	10	9	9	10	10	10	8	7	6	16	15	16
26	16	14	14	15	15	15	—	4	5	4	6	9	12	8	8	6	7	8	10	8	—	15	12	14
27	15	15	15	15	—	15	5	4	3	6	2	4	8	6	8	7	7	8	7	7	7	15	16	—
28	1	1	—	16	16	—	16	16	4	6	6	7	5	8	7	7	7	1	12	15	14	12	15	—
29	—	—	—	—	—	14	14	16	2	5	4	7	—	1	4	2	2	16	14	15	10	14	14	16
30	10	—	14	16	13	14	16	16	—	2	16	16	16	1	16	16	16	—	1	15	14	14	15	14
31	14	14	16	7	15	8	10	10	16	16	16	16	8	4	7	4	8	—	—	10	10	10	12	11

Tav. X.

Direzioni medie orarie del vento
nel giugno 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	14	3	12	13	14	14	—	—	3	6	7	8	9	10	12	12	12	10	10	10	10	12	13	12
2	12	12	12	13	—	—	—	6	4	9	6	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	13	15	14
3	14	12	13	10	12	—	—	—	—	7	1	15	8	10	10	10	10	16	—	8	7	14	15	14
4	14	11	10	—	10	9	—	4	8	6	7	6	10	7	3	6	7	7	7	7	10	10	10	15
5	8	10	10	10	10	10	10	7	9	7	8	10	11	10	10	10	10	10	10	8	10	10	14	14
6	15	13	—	—	8	10	11	8	8	10	8	10	12	14	16	2	2	2	14	—	14	14	13	—
7	—	12	8	13	—	14	—	—	8	8	8	10	10	10	10	12	10	8	10	10	9	8	8	11
8	12	14	12	12	14	11	7	6	11	10	10	10	10	10	10	10	10	6	7	2	15	14	14	—
9	3	4	6	6	14	14	12	11	8	10	9	10	10	14	16	13	—	6	—	16	—	1	1	—
10	—	—	—	—	—	—	5	9	10	9	9	8	11	—	6	7	1	14	13	13	13	14	14	—
11	—	9	9	—	15	—	—	7	6	6	—	13	7	6	15	14	15	14	14	14	6	12	11	10
12	10	10	12	10	12	12	—	—	—	6	7	10	10	10	10	10	9	2	15	15	14	14	8	—
13	15	14	12	10	11	12	12	—	7	6	8	8	10	15	2	9	6	11	12	14	15	—	12	13
14	12	13	12	11	6	6	15	15	15	15	14	14	12	9	8	10	8	10	2	14	12	12	12	12
15	14	14	12	10	10	9	11	—	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	11
16	10	12	12	13	12	—	—	2	4	3	4	—	4	4	6	5	6	5	4	1	14	15	15	15
17	—	1	—	3	2	3	3	2	2	2	3	4	5	—	1	1	5	3	3	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16	15	15	16	15	14	15	14	—	—	15	1	1	6	—
19	—	—	—	—	8	15	13	—	14	—	—	1	15	15	14	14	14	—	—	1	—	—	—	—
20	1	1	1	15	14	15	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	7	2	2	2	14
21	14	2	1	13	11	10	6	7	—	8	12	12	8	10	8	14	14	14	15	2	14	14	—	—
22	11	10	6	14	—	—	—	—	—	10	12	8	8	10	10	12	10	14	15	2	2	1	2	—
23	15	—	6	6	6	—	1	—	—	7	8	8	8	8	9	10	10	10	10	8	6	6	14	14
24	14	13	—	15	—	—	9	—	—	4	10	10	10	10	10	10	10	9	8	6	6	3	2	15
25	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	8	4	6	6	6	6	2	—	13	14
26	—	—	—	13	12	14	—	8	8	6	9	1	7	7	8	6	6	3	9	6	3	14	10	14
27	12	12	12	10	12	10	11	12	10	8	10	10	8	8	14	14	2	12	—	7	12	12	12	12
28	12	13	13	14	13	12	14	14	3	4	2	2	2	1	1	2	2	2	—	13	13	14	14	14
29	14	—	11	—	14	14	—	—	8	8	8	6	7	15	14	14	14	14	14	11	—	—	12	—
30	12	11	12	12	11	9	9	12	—	14	15	15	15	15	8	6	7	14	14	12	10	11	14	14

TAV. XI.

Direzioni medie orarie del vento
nel luglio 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	14	14	13	12	13	13	—	4	3	7	6	6	6	6	8	13	1	16	14	1	3	4	13	12
2	12	8	13	13	14	14	—	—	6	7	6	8	7	8	7	8	8	8	8	8	—	—	11	12
3	10	12	14	12	11	13	14	8	6	6	9	9	10	9	8	10	10	8	9	8	8	10	10	10
4	12	10	10	12	13	14	—	7	8	9	8	8	9	8	10	8	8	7	6	9	15	1	12	10
5	14	14	12	11	10	9	10	—	10	10	8	8	10	10	9	9	10	9	10	12	1	15	1	15
6	14	14	15	14	13	14	14	—	14	7	6	8	6	6	6	8	8	11	6	6	6	—	—	—
7	—	1	1	1	14	15	—	1	3	3	4	5	8	7	6	6	6	4	4	3	14	1	15	16
8	1	14	15	15	12	10	10	8	7	6	6	6	6	14	14	1	3	1	2	1	5	3	14	—
9	6	6	—	14	14	14	14	1	—	1	4	4	6	5	4	15	5	6	12	9	—	7	8	16
10	—	14	—	12	13	—	7	8	—	3	4	3	3	6	3	2	3	1	3	4	4	4	2	1
11	4	4	4	4	2	1	2	15	3	2	2	1	4	4	4	4	5	7	2	1	15	15	14	14
12	14	—	14	12	11	14	—	—	10	10	10	10	10	10	10	9	9	10	8	9	8	12	12	12
13	12	12	13	13	13	—	—	1	—	—	14	—	6	5	1	3	4	4	6	6	6	1	13	14
14	—	13	14	14	14	13	—	—	6	7	—	5	4	6	3	5	6	6	6	6	6	—	13	1
15	1	15	—	—	—	10	12	1	1	—	—	—	1	4	4	2	4	2	2	3	2	1	16	16
16	16	15	14	14	14	15	—	1	6	4	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	14	—	14
17	—	—	14	14	14	—	9	—	3	7	8	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	1	1	14
18	—	—	3	—	1	—	1	2	3	2	4	3	4	4	7	4	6	6	6	6	—	1	—	14
19	13	13	12	11	14	—	12	—	11	7	10	10	8	10	8	13	12	8	8	—	14	14	14	12
20	11	14	14	13	12	12	—	8	7	10	10	10	10	10	10	10	10	8	7	7	14	14	12	12
21	12	13	13	13	12	12	12	—	9	10	10	10	12	10	10	12	12	12	10	11	12	12	14	13
22	14	12	—	14	14	14	—	7	—	4	5	—	4	9	10	10	10	10	5	1	1	15	14	12
23	13	13	13	14	14	—	—	5	—	3	1	8	6	4	8	11	10	9	8	—	10	12	13	15
24	12	14	15	15	14	14	—	1	—	5	8	6	7	10	10	10	10	10	12	4	4	1	1	4
25	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	6	4	10	5	4	4	6	—	5	6	7	6	1	15
26	15	16	16	14	14	4	4	4	3	4	6	5	6	4	6	6	6	6	6	4	1	16	16	—
27	—	16	16	16	16	16	16	1	3	4	4	6	6	6	9	7	8	12	14	8	8	10	15	14
28	14	12	12	10	11	11	10	8	6	5	5	4	7	7	8	8	4	4	—	—	14	1	16	15
29	4	5	6	14	—	—	1	3	4	6	6	7	8	8	7	7	6	6	6	6	15	1	14	14
30	14	14	14	3	1	—	2	3	4	3	8	9	8	6	9	3	6	3	7	7	7	15	15	14
31	14	14	13	14	12	—	14	14	6	6	6	5	5	4	4	6	6	6	6	6	1	15	—	2

Tav. XII.

Direzioni medie orarie del vento

nell' agosto 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	6	8	14	15	8	11	11	11	10	10	6	6	8	11	10	10	10	8	9	6	4	1	—	14
2	15	14	14	14	14	15	1	2	2	3	4	2	6	5	8	10	7	7	6	6	1	15	15	15
3	15	14	14	—	14	14	14	2	3	5	4	4	6	8	6	6	7	6	6	6	1	2	2	15
4	15	4	2	2	7	6	4	4	2	5	4	4	3	1	4	4	4	4	5	7	4	3	2	1
5	2	1	15	15	4	13	12	—	4	6	3	3	4	6	5	5	4	6	—	6	6	13	12	12
6	12	11	12	12	11	11	12	12	12	11	10	10	10	10	10	10	11	10	10	10	14	14	13	14
7	12	12	12	13	14	14	14	—	9	8	7	7	10	10	11	7	7	5	6	—	1	1	—	—
8	14	14	15	13	14	14	—	—	—	7	8	7	7	6	4	7	7	7	6	6	6	4	—	15
9	—	—	—	—	15	14	15	—	7	8	6	16	9	9	8	8	8	7	5	6	6	1	—	13
10	13	—	—	14	12	—	15	—	7	7	8	6	6	4	7	6	5	6	6	6	6	—	14	14
11	—	—	—	14	—	—	—	2	—	3	3	7	4	8	6	6	6	6	5	4	6	16	15	14
12	14	—	6	14	12	12	11	14	14	16	14	8	6	6	6	6	6	6	7	6	—	14	14	14
13	14	13	13	14	14	14	—	7	8	—	3	7	8	8	9	10	10	10	7	6	6	15	15	—
14	14	14	14	14	13	14	—	—	—	8	7	7	7	12	12	11	10	7	7	7	16	—	1	1
15	15	15	14	14	14	14	—	—	—	3	6	4	4	8	3	7	6	—	7	14	14	14	14	14
16	15	14	15	14	15	14	15	—	2	3	4	4	9	7	8	6	7	7	8	15	15	14	14	14
17	14	14	12	14	14	15	15	16	—	16	16	16	15	15	1	14	16	—	1	15	14	1	1	—
18	16	10	11	2	16	14	14	15	1	16	16	4	4	3	3	3	3	14	10	12	14	15	14	15
19	14	14	14	14	14	14	12	12	—	14	14	—	3	14	3	4	3	3	—	—	—	2	1	15
20	15	12	12	12	13	13	12	14	14	15	6	6	10	14	—	10	11	11	12	12	14	14	14	14
21	14	14	15	15	—	14	9	6	14	—	1	7	2	1	3	—	—	—	—	—	4	6	15	2
22	2	16	16	16	15	16	16	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	1	16	1	1	15
23	—	15	14	11	12	12	12	9	10	7	7	8	7	9	12	14	14	—	—	—	16	14	15	14
24	15	14	15	14	14	14	14	—	—	—	—	8	8	8	6	6	14	15	14	16	15	16	15	16
25	14	14	14	14	14	14	15	14	11	8	8	10	10	11	14	15	14	14	14	12	12	11	12	12
26	14	15	—	14	12	13	14	8	7	6	8	9	12	3	5	8	—	15	15	14	15	15	14	14
27	12	14	14	14	12	12	13	12	12	12	14	10	11	12	8	8	10	10	12	12	15	14	14	15
28	14	14	13	14	—	14	15	—	—	—	10	8	8	8	8	8	8	8	7	14	15	14	15	15
29	14	16	14	15	14	14	14	15	—	6	8	8	7	9	6	7	2	16	15	14	14	14	14	12
30	13	14	14	14	12	12	13	13	—	8	7	11	10	9	11	10	11	7	12	13	15	14	14	13
31	14	13	12	13	13	14	13	—	—	—	5	1	15	12	16	2	2	—	—	15	15	15	15	14

Tav. XIII.

Direzioni medie orarie del vento nel settembre 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	14	14	14	14	14	14	14	15	16	16	7	6	6	6	8	8	7	—	—	15	15	15	14	14
2	16	14	15	14	15	14	15	15	4	6	5	6	4	4	4	7	8	7	7	—	16	16	16	10
3	16	14	15	15	15	14	—	—	9	5	2	8	8	8	8	8	8	10	11	15	16	16	15	13
4	13	13	14	14	14	12	12	8	10	12	8	9	8	12	16	16	16	—	16	16	15	15	13	14
5	14	14	14	14	14	12	14	1	5	10	9	10	11	12	12	11	10	11	10	14	14	14	15	14
6	14	14	14	12	14	14	13	15	—	7	8	10	8	10	10	8	8	8	15	16	15	14	14	14
7	14	14	—	14	14	13	14	13	15	8	10	8	7	8	9	8	8	9	7	14	15	14	14	14
8	12	14	14	14	13	—	13	15	8	10	8	8	9	8	8	10	10	10	11	—	15	14	15	14
9	14	12	12	15	12	—	—	16	3	2	6	4	8	8	14	14	15	14	15	16	15	15	16	15
10	16	15	16	16	16	16	14	16	14	10	16	15	16	16	14	12	12	12	12	12	12	12	13	14
11	12	12	15	16	—	15	13	12	13	—	16	8	5	2	4	8	8	8	8	16	16	15	16	15
12	14	15	15	14	11	14	—	15	16	2	4	4	6	5	6	6	—	—	1	16	14	14	14	15
13	15	15	16	15	15	15	14	16	1	16	4	4	4	6	6	4	7	—	16	16	16	15	14	14
14	15	16	16	13	16	16	16	15	4	4	4	6	4	6	5	7	8	9	15	16	15	14	12	14
15	13	14	14	13	13	12	—	—	9	7	9	10	11	12	10	10	. .	. .	. .	. .	13	. .	. .	. .
16	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	13	. .	. .	. .	. .	. .	16	. .	. .	. .	. .	. .	5	4	4	—
17	4	4	2	4	3	3	5	4	4	4	2	4	3	4	2	2	3	16	16	1	2	6	5	6
18	4	1	16	1	16	16	15	5	—	10	10	11	3	5	3	9	5	—	8	8	14	14	16	16
19	14	13	14	14	14	15	16	16	—	10	10	9	8	8	8	9	8	8	8	8	15	16	15	15
20	15	15	14	12	13	14	16	—	9	11	8	8	8	10	10	2	3	8	8	15	16	15	16	12
21	—	15	16	16	15	14	15	—	—	—	—	10	11	11	11	11	10	10	10	11	10	11	10	10
22	11	10	11	10	16	16	14	3	15	—	8	16	16	2	—	2	15	16	16	16	15	—	8	8
23	2	9	—	—	—	—	—	—	—	7	11	6	16	16	11	16	15	12	10	10	10	15	—	15
24	9	16	2	15	9	15	16	8	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	4	7	6	9	1	—	—	—	—	1	15	14	16	15
26	15	16	15	16	16	16	16	16	—	5	6	7	8	5	—	6	—	—	16	16	15	15	15	16
27	14	14	15	15	15	14	15	16	3	3	2	5	8	8	8	8	—	—	14	15	16	15	14	14
28	12	12	13	14	14	14	—	—	—	—	9	12	10	11	11	10	10	10	14	14	14	13	—	15
29	15	14	14	14	14	14	15	15	—	4	4	—	—	2	—	5	—	—	—	16	—	—	14	12
30	12	11	—	—	—	—	—	—	5	—	2	—	9	—	—	9	8	8	8	—	—	12	—	12

Tav. XIV.

Direzioni medie orarie del vento
nell' ottobre 1886

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	—	12	11	12	14	15	14	—	—	12	10	9	9	8	10	—	8	8	—	—	14	16	15	—
2	—	16	14	15	14	14	13	—	—	—	8	10	8	—	8	9	8	8	8	16	12	14	13	12
3	—	12	13	12	12	12	13	—	—	—	11	—	10	13	—	—	—	—	14	15	14	15	14	12
4	12	13	14	14	12	14	14	—	—	—	8	9	8	6	6	9	8	5	16	14	15	14	14	13
5	14	12	12	12	13	13	14	—	—	9	8	9	6	6	—	—	—	5	8	8	14	15	14	14
6	14	15	—	—	—	—	—	2	—	2	4	3	2	2	1	16	8	5	16	10	—	14	—	—
7	12	—	13	12	12	13	14	12	10	10	10	14	12	10	10	10	10	10	10	10	11	—	16	16
8	16	16	—	15	14	—	14	—	—	3	—	5	9	8	10	8	8	—	—	16	14	7	9	9
9	—	—	—	—	2	2	2	1	2	4	2	2	—	7	8	8	8	8	—	14	15	—	12	12
10	14	14	15	—	13	—	—	15	14	1	—	—	10	—	1	—	1	16	14	16	16	14	15	16
11	14	15	15	15	15	14	14	—	—	—	5	6	5	5	5	5	5	16	16	15	16	14	16	16
12	15	14	—	14	16	15	—	16	14	—	10	—	2	1	15	9	8	—	12	16	14	15	14	14
13	13	13	14	14	14	15	—	—	—	16	16	16	15	16	16	16	16	—	—	—	—	15	14	16
14	—	—	16	16	12	12	15	12	12	12	10	10	11	16	2	2	2	8	7	12	12	12	11	12
15	12	12	12	14	16	16	16	—	—	—	3	4	4	—	—	—	—	13	16	16	15	15	16	15
16	16	16	16	16	16	16	16	1	2	1	13	—	3	—	4	2	15	16	14	12	10	12	12	12
17	12	12	12	16	16	3	9	—	1	3	4	2	1	1	—	—	—	16	16	16	16	16	15	16
18	16	14	—	—	14	15	16	16	—	—	15	14	16	2	1	—	—	—	—	—	8	—	2	16
19	16	16	15	15	15	14	7	—	—	7	—	5	4	4	2	—	3	2	1	16	16	1	16	16
20	—	15	14	12	13	12	13	14	11	12	11	11	12	12	12	11	10	11	12	13	1	15	16	16
21	16	2	16	1	1	—	8	10	—	6	6	4	13	6	7	16	8	14	16	15	12	12	10	14
22	15	14	10	10	—	14	16	7	14	15	11	8	8	8	8	8	7	8	16	15	15	16	16	15
23	15	15	1	14	14	15	—	—	—	5	8	6	10	8	8	10	—	—	16	15	15	15	—	—
24	13	13	14	—	—	—	—	16	—	7	8	7	9	—	12	12	14	—	—	14	9	15	14	15
25	—	15	16	—	15	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8	8	8	—	—	—	1	1	1	—
26	2	—	1	—	3	—	1	2	—	—	4	2	1	—	—	1	2	2	2	2	1	2	2	2
27	2	—	2	2	2	2	2	2	2	1	2	7	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3
28	5	4	4	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3
29	3	2	7	7	—	—	16	12	—	4	4	7	8	4	—	6	—	16	16	16	16	16	16	15
30	14	—	15	15	15	14	15	16	—	2	4	4	4	—	2	—	—	1	1	16	1	1	16	16
31	16	16	16	16	16	16	—	—	—	—	4	5	6	5	—	—	—	13	16	16	16	14	14	14

TAV. XV.

Direzioni medie orarie del vento nel novembre 1885.

Giorni	Ore della mattina												Ore della sera											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mn
1	14	14	14	15	15	14	13	—	—	—	—	—	11	10	10	10	10	11	10	12	—	—	—	—
2	—	—	14	14	14	13	13	—	—	—	6	10	10	10	11	—	7	6	—	12	11	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	13	14	—	—	—	—	4	—	3	—	—	16	16	16	1	—	—	14
4	13	—	15	—	15	14	15	15	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	11	—	15	—	—	15
5	16	—	15	1	7	8	—	—	—	1	1	—	15	15	11	—	—	16	14	—	—	—	14	15
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	5	—	—	—	3	4	3	2	2	2	2	1	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	16	12	—	15	14
8	10	—	15	8	8	2	1	—	—	15	—	7	3	2	1	16	3	4	14	1	15	15	4	2
9	1	3	—	—	—	13	12	10	10	12	10	10	10	10	8	8	—	8	14	14	12	—	—	—
10	14	15	16	16	8	—	16	1	1	2	1	16	16	16	16	11	1	14	16	15	14	15	15	14
11	16	15	15	14	14	12	12	8	—	1	—	1	14	1	2	2	7	16	16	—	—	2	—	—
12	1	2	16	16	1	1	15	15	14	14	15	—	10	8	10	11	10	10	12	14	14	15	12	15
13	14	—	12	15	—	16	1	15	—	—	8	14	—	8	—	—	16	12	12	14	—	11	12	12
14	11	15	12	14	1	—	—	—	14	14	14	—	8	—	8	8	—	12	1	—	12	12	12	13
15	11	12	12	12	12	14	—	14	14	—	—	—	—	—	6	9	—	—	8	—	15	14	14	14
16	—	14	—	15	16	—	14	14	14	—	12	—	12	10	12	10	11	12	12	12	12	12	14	12
17	14	12	12	14	12	12	14	13	13	—	10	—	—	—	—	16	16	16	16	—	—	14	11	—
18	—	1	—	—	—	—	16	—	16	—	—	9	—	9	—	—	9	12	12	11	—	12	12	12
19	14	14	14	12	12	12	12	15	14	15	15	15	16	16	16	1	2	16	11	15	16	16	16	15
20	8	10	14	14	10	16	14	8	7	—	9	8	8	9	14	12	12	—	—	16	9	8	14	10
21	9	15	15	14	12	12	12	12	12	—	—	—	—	2	2	—	15	—	15	15	—	16	—	—
22	16	16	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	8	1	1	—
23	14	12	10	—	16	14	12	12	12	12	12	8	—	—	—	—	—	15	16	16	16	15	16	16
24	16	16	16	16	16	16	16	16	16	—	—	9	9	8	8	8	8	16	16	—	16	15	8	8
25	16	14	13	15	16	16	16	14	15	—	—	8	8	8	8	11	13	15	14	15	16	14	12	12
26	14	14	14	—	—	14	13	—	14	—	—	8	—	13	12	—	—	13	14	14	12	12	14	13
27	14	—	14	15	15	—	15	—	16	16	—	4	—	—	—	—	8	16	16	1	1	16	16	16
28	16	16	15	16	16	16	16	16	16	15	—	—	—	5	—	—	—	15	15	16	14	14	14	12
29	14	14	13	16	15	14	—	14	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	1	16	16	—	15	14
30	16	—	16	16	14	—	—	16	9	15	15	15	16	—	—	—	—	—	—	—	—	16	16	16
1 D	15	16	16	16	16	16	15	15	16	16	1	16	—	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1

Frequenza per 120 dei sedici venti nelle pentadi da dicembre 1885 a novembre 1886

Mese	Pentadi	1 N	2 NNE	3 NE	4 ENE	5 E	6 ESE	7 SE	8 SSE	9 S	10 SSW	11 SW	12 WSW	13 W	14 WNW	15 NW	16 NNW	Calme
Dicembre	68	1	2	5	1	3	3	3	2	3	9	12	28	10	11	4	1	22
	69	3	6	6	2	2	3	1	3	3	8	12	12	4	8	12	6	29
	70	—	—	2	—	1	—	3	4	—	4	8	15	13	32	15	6	17
	71	1	—	—	—	—	—	2	—	1	1	11	20	10	23	10	6	35
	72	6	—	—	—	—	—	—	2	1	7	28	26	4	4	10	8	24
	73	3	2	2	4	—	—	5	1	1	5	27	7	7	22	14	2	18
Gennaio	1	—	—	—	—	—	—	7	—	—	8	24	32	7	12	3	1	26
	2	1	3	—	1	1	3	4	5	2	2	12	26	6	13	9	3	35
	3	1	—	—	—	—	—	2	2	1	4	16	25	12	21	13	3	20
	4	8	—	—	—	—	—	3	2	—	2	21	26	6	16	16	2	24
	5	4	—	—	—	—	—	1	2	—	3	13	13	1	5	9	10	59
	6	17	10	—	1	—	—	1	—	—	—	1	1	1	13	32	35	8
Febbraio	7	1	—	—	—	—	3	1	5	—	5	13	6	3	1	2	2	78
	8	22	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	6	7	4	76
	9	11	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12	5	2	3	10	3	68
	10	—	11	1	2	—	5	2	1	2	12	11	24	—	4	2	—	53
	11	27	8	4	1	—	1	3	2	2	—	—	2	2	2	4	1	61
	12	16	—	1	1	—	4	2	4	3	7	2	2	1	9	6	7	55
Marzo	13	3	2	5	3	—	5	5	1	1	9	7	6	1	13	5	2	52
	14	4	7	4	9	6	16	4	3	1	—	1	—	2	26	14	9	20
	15	18	16	1	12	3	4	2	10	—	—	—	—	—	—	4	22	34
	16	4	—	2	4	2	6	10	8	1	6	2	9	2	9	7	1	42*
	17	3	5	3	7	4	3	13	11	3	—	1	5	2	7	6	3	40
Aprile	18	5	2	1	3	1	13	11	14	2	4	4	3	1	11	8	7	30
	19	5	1	3	11	1	8	8	8	2	10	2	4	4	11	8	2	28
	20	5	9	10	19	2	13	9	7	—	12	6	4	—	1	—	9	14
	21	9	23	4	10	2	2	7	2	4	8	5	11	5	1	4	12	11
	22	21	4	3	18	1	14	—	3	1	—	4	10	2	2	6	15	17
	23	11	4	5	12	6	4	10	16	1	3	5	4	3	4	6	7	19
Maggio	24	1	2	3	3	3	7	6	19	2	10	4	4	2	20	13	6	15
	25	1	6	5	8	2	5	5	19	2	11	—	1	6	8	12	21	8
	26	4	5	3	14	1	9	6	14	4	16	4	6	3	9	6	8	8
	27	8	22	8	16	3	5	2	3	1	8	12	8	—	3	3	4	14
	28	2	3	3	3	4	14	5	13	3	9	5	7	5	16	11	—	17
	29	3	2	1	9	2	4	8	19	2	16	4	6	3	16	16	5	10
	30	5	5	1	7	4	6	11	8	1	3	—	4	—	14	15	18	17
Giugno	31	1	—	3	4	—	5	12	7	3	39	2	12	5	16	4	6	16
	32	2	4	1	1	—	5	4	15	3	38	5	7	4	12	2	3	14
	33	1	3	—	—	1	10	5	6	8	14	5	16	6	14	12	—	19
	34	9	5	7	6	4	3	—	1	2	15	2	6	2	9	11	2	36
	35	3	9	1	1	—	9	3	11	4	29	3	4	2	13	7	—	21
	36	9	14	4	2	—	9	4	10	2	5	4	14	6	20	1	—	16
Luglio	37	3	—	2	2	—	10	7	21	9	12	5	14	9	13	5	1	7
	38	12	1	5	6	4	18	4	8	5	16	2	4	1	18	8	2	12
	39	8	7	9	15	4	12	3	3	3	8	1	7	8	10	3	—	19
	40	11	6	5	9	—	24	4	5	1	4	2	5	3	13	3	3	22
	41	6	—	1	6	4	2	5	6	3	25	3	19	9	15	4	—	12
	42	7	1	3	16	6	21	7	8	1	4	2	3	—	9	5	11	16
Agosto	43	6	7	6	7	4	23	6	8	3	6	4	1	1	19	11	—	8
	44	5	5	4	16	5	11	12	2	1	11	6	12	5	10	5	—	10
	45	1	1	3	3	3	25	16	16	3	3	1	3	4	18	6	3	23
	46	7	2	7	6	—	3	11	4	1	3	2	4	1	30	16	10	13
	47	6	4	10	9	—	4	4	1	3	3	4	12	2	25	9	7	17
	48	—	—	1	—	1	3	2	17	1	6	4	15	3	36	18	3	10
	49	1	—	—	4	2	7	9	6	2	3	3	6	9	29	17	9	10
Settembre	50	1	1	—	—	2	—	3	19	4	16	4	8	7	33	13	3	6
	51	1	3	1	4	2	4	—	12	1	5	2	14	5	19	19	19	9
	52	2	5	4	18	3	6	3	1	3	3	1	3	3	7	10	15	4*
	53	2	3	4	1	3	—	—	17	4	15	10	2	2	10	15	20	12
	54	6	20	3	5	3	4	3	6	4	3	2	1	—	7	18	17	18
	55	—	2	—	2	2	—	—	12	7	6	4	10	4	19	7	4	41
Ottobre	56	1	4	1	1	3	4	—	6	4	12	2	15	9	18	5	5	30
	57	5	7	1	1	7	1	2	8	4	3	—	3	1	19	14	14	30
	58	5	6	4	4	—	—	1	1	1	3	2	19	4	6	9	33	22
	59	6	5	1	3	1	3	5	9	—	5	6	9	4	11	13	21	18
	60	11	26	3	2	2	1	3	8	2	2	—	2	2	6	9	3	38
	61	4	13	3	18	4	1	3	1	—	5	2	2	2	9	7	20	26
Novembre	62	5	3	4	3	1	3	2	1	—	3	4	1	4	8	9	5	63
	63	11	7	3	2	—	—	2	7	—	7	1	6	1	11	11	14	37
	64	5	1	—	—	—	1	—	7	1	6	5	24	1	22	11	4	32
	65	2	2	—	—	—	—	1	5	7	4	3	20	2	14	11	15	34
	66	2	—	—	—	—	—	—	14	2	1	1	11	6	13	8	25	36
	67	14	1	—	1	1	—	—	1	1	—	—	2	1	11	15	35	37
Anno		417	331	193	362	127	393	301	502	151	529	397	679	269	936	672	596	1868
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	

(*) Le pentadi 16 e 52 sono di 115 e di 91 ore, invece che di 120 ore, per interruzioni di registrazione.

Tav. XVII.

Cammino percorso da ciascun vento in chilometri da dicembre 1885 a novembre 1886

	Pentade	1 N	2 NNE	3 NE	4 ENE	5 E	6 ESE	7 SE	8 SSE	9 S	10 SSW	11 SW	12 WSW	13 W	14 WNW	15 NW	16 NNW	Somme
Dicembre	68	1	4	18	2	10	9	10	8	6	26	31	76	25	36	10	1	267
	69	1	28	42	10	4	12	5	3	6	27	42	21	9	20	87	64	387
	70	—	—	2	—	2	—	17	6	—	0	48	69	61	136	73	28	451
	71	1	—	—	—	1	—	5	—	1	1	61	74	34	64	27	22	291
	72	19	—	—	—	—	—	—	2	2	16	134	84	9	25	25	36	352
	73	6	22	13	33	—	—	28	1	1	19	163	26	30	106	59	5	515
Gennaio	1	—	—	—	—	—	—	20	—	—	37	207	170	25	34	4	3	500
	2	1	33	—	1	1	5	5	10	3	5	69	74	17	36	48	20	322
	3	1	—	—	—	—	—	3	2	2	16	84	117	32	70	39	4	371
	4	23	—	—	—	—	—	4	3	—	3	111	68	23	40	65	3	370
	5	6	—	—	—	—	—	1	7	—	15	50	51	1	7	14	16	168
	6	65	56	—	3	—	—	3	—	—	—	4	2	2	38	05	129	398
Febbraio	7	1	—	—	—	—	18	1	7	—	14	98	26	3	1	3	2	175
	8	00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	2	9	7	13	124
	9	20	—	—	—	—	—	—	—	—	13	21	16	2	3	19	3	99
	10	—	2	1	3	—	11	3	2	4	46	35	168	—	7	3	—	225
	11	47	20	6	1	—	2	16	4	2	—	—	2	3	3	4	1	111
	12	37	—	2	3	—	42	14	9	8	39	4	6	1	31	10	26	226
Marzo	13	4	2	5	13	—	21	13	2	2	38	21	28	1	83	7	4	247
	14	6	28	13	29	11	158	9	5	1	—	1	—	2	122	96	23	504
	15	64	36	1	38	4	15	10	77	—	—	—	—	—	—	7	102	354
	16	4	—	3	6	5	9	45	36	2	16	5	29	6	21	16	1	198*
	17	5	19	6	16	6	15	58	60	3	—	1	28	7	12	17	7	262
	18	14	2	3	10	11	83	40	66	3	36	35	15	1	35	40	32	429
	19	7	3	11	36	2	18	35	46	5	97	8	19	13	46	30	6	379
Aprile	20	15	33	37	114	9	80	60	46	—	107	20	28	—	2	—	19	564
	21	52	151	39	96	12	9	43	17	19	69	37	79	9	2	26	76	736
	22	83	23	16	93	6	65	—	8	1	—	6	76	9	4	19	78	487
	23	35	16	12	51	16	14	52	04	9	11	20	12	16	15	11	32	407
	24	2	7	6	10	8	21	25	124	34	126	10	26	2	70	56	27	548
	25	2	25	22	31	4	24	45	144	7	62	—	1	13	27	43	140	621
Maggio	26	6	15	7	59	1	65	47	83	21	174	20	23	3	24	13	19	591
	27	26	87	33	62	6	15	3	13	12	60	149	61	—	13	8	13	561
	28	2	11	5	9	16	69	24	60	13	43	18	28	12	41	24	—	367
	29	3	2	1	18	2	13	51	116	24	150	35	25	10	72	46	13	584
	30	12	13	1	15	8	21	56	36	3	13	—	26	1	55	57	63	381
Giugno	31	1	—	4	7	—	12	26	19	0	212	3	48	10	32	14	40	438
	32	2	17	5	1	—	28	21	114	25	369	26	39	4	24	10	9	698
	33	3	19	4	—	1	27	19	34	19	82	27	72	15	55	73	—	446
	34	16	15	13	22	12	12	—	1	11	148	5	28	2	21	33	12	351
	35	3	38	4	3	—	30	8	60	22	328	7	18	3	56	22	—	602
	36	10	51	8	5	—	38	10	38	9	41	16	47	25	85	9	—	400
Luglio	37	3	—	6	2	—	69	44	147	51	48	10	49	29	53	18	2	502
	38	18	5	10	49	9	112	10	11	35	53	5	11	2	51	26	2	412
	39	12	29	17	56	8	63	3	17	44	98	2	30	13	27	11	—	431
	40	21	42	11	42	—	133	16	12	1	12	3	15	5	40	7	18	372
	41	6	—	1	14	6	2	7	26	9	151	9	68	20	44	8	—	363
	42	10	2	10	40	20	126	44	36	13	18	14	14	—	23	14	36	420
	43	10	14	18	10	11	69	43	36	6	55	39	1	4	57	39	—	451
Agosto	44	17	13	18	53	14	44	56	4	1	91	26	44	12	27	21	—	438
	45	1	1	3	4	6	132	26	44	7	13	2	8	10	62	13	10	339
	46	16	4	21	28	—	6	48	11	3	9	10	16	2	125	43	32	377
	47	9	16	49	47	—	11	13	5	10	7	23	45	3	95	34	44	408
	48	—	—	1	—	3	26	10	67	3	24	12	56	6	148	49	12	447
	49	2	7	—	18	8	29	37	41	14	14	20	26	38	180	77	37	548
Settembre	50	1	3	—	—	3	—	6	71	8	37	28	35	15	115	47	33	402
	51	2	5	2	11	5	9	—	43	7	22	2	78	17	109	65	101	478
	52	5	26	15	77	6	14	3	3	6	13	5	12	12	32	57	63	349*
	53	5	6	5	1	4	—	—	68	14	82	82	4	2	38	39	50	400
	54	26	105	6	29	5	8	6	12	4	23	12	5	—	29	89	84	443
	55	—	2	—	2	2	—	—	44	10	34	27	39	13	62	13	9	255
Ottobre	56	5	13	2	2	4	4	—	12	6	72	6	50	24	77	10	11	316
	57	11	18	1	2	21	5	3	20	4	5	—	17	2	62	44	47	359
	58	9	53	4	6	—	—	3	10	1	16	30	186	10	27	34	123	512
	59	12	14	2	6	1	8	10	48	—	15	44	69	6	38	33	65	368
	60	22	127	9	5	3	1	4	15	5	4	—	5	8	13	21	5	247
	61	7	33	10	78	7	1	3	1	—	26	8	4	2	34	30	97	341
Novembre	62	11	23	9	6	1	6	3	1	—	12	9	1	6	26	24	21	156
	63	26	18	5	3	—	—	8	11	—	30	9	26	5	35	22	66	273
	64	12	2	—	—	—	1	—	17	2	27	23	125	2	62	26	13	312
	65	2	1	—	—	—	—	3	15	10	16	7	126	3	73	49	73	372
	66	2	—	—	—	—	—	—	63	12	2	1	47	14	48	26	116	325
	67	87	7	—	1	1	—	—	1	1	—	—	4	2	32	34	116	286
Anno		1088	1362	576	1368	306	1859	1210	2317	579	3522	2112	3013	705	3396	2302	2363	28109
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	

(*) I valori pentadici 16 e 52 si riferiscono rispettivamente a 115 e a 91 ore invece che a 120, per interruzioni di registrazione.

Velocità orarie medie in ettometri, massime in chilometri nell'anno 1885-86

	Pentadi	1 N	2 NNE	3 NE	4 ENE	5 E	6 ESE	7 SE	8 SSE	9 S	10 SSW	11 SW	12 WSW	13 W	14 WNW	15 NW	16 NNW	Velocità massima chilom.	Plaga
Dicembre	68	10	20	36	20	33	30	33	10	30	22	26	27	25	33	25	10	6	3 8 12 14
	69	23	17	70	50	20	40	50	10	20	34	35	17	23	25	73	107	23	16
	70	—	—	—	10	—	20	57	15	—	22	60	46	47	43	49	47	14	11
	71	40	—	—	—	—	—	25	—	40	10	58	35	31	28	27	37	18	11
	72	32	—	—	—	—	—	—	20	20	23	48	32	22	63	25	45	13	11
	73	30	110	65	83	—	—	56	—	10	38	60	37	43	48	42	25	16	11
Gennaio	1	—	—	—	—	—	—	29		—	46	86	53	36	28	13	30	14	11
	2	10	110	—	10	10	17	13	20	15	25	57	37	28	23	53	67	14	2 15
	3	10	—	—	—	—	—	15	20	20	42	52	47	27	33	30	13	12	11
	4	20	—	—	—	—	—	13	15	—	15	54	38	38	40	41	10	13	11
	5	15	—	—	—	—	—	10	33	—	50	39	39	10	14	16	16	9	11 12
	6	38	56	—	30	—	—	30	—	—	—	40	20	20	29	30	37	9	1 2
Febbraio	7	10	—	—	—	—	60	10	11	—	22	75	18	10	10	15	10	14	11
	8	41	—	—	—	—	.–	—	—	—	—	30	10	10	15	10	33	9	1
	9	18	—	—	—	—	—	—	—	--	22	20	32	10	10	19	10	4	11 12
	10	—	20	10	15	—	22	15	20	20	38	32	45	—	17	15	—	9	12
	11	18	25	15	10	—	20	53	20	10	—	—	10	15	15	10	10	9	7
	12	23	—	20	30	—	105	70	23	27	56	20	30	10	44	17	29	16	6
Marzo	13	13	10	10	43	—	42	26	20	20	42	34	47	10	64	14	20	13	14
	14	15	40	33	32	18	99	23	17	10	—	10	—	10	61	69	26	20	6
	15	36	36	10	32	13	37	50	77	—	—	—	—	—	—	17	46	11	8
	16	10	—	15	15	25	15	15	37	20	27	25	32	30	23	29	10	11	7
	17	17	38	30	29	25	50	41	13	10	—	10	56	35	17	28	23	9	7
	18	28	10	30	33	11	64	36	49	15	90	87	50	10	32	50	46	21	10 11
Aprile	19	14	30	37	27	20	25	44	57	25	97	40	24	33	45	37	30	19	10
	20	30	37	37	60	15	61	67	57	—	89	37	70	—	20	—	21	17	8
	21	58	66	07	96	60	45	61	85	47	86	74	72	18	20	65	63	17	4
	22	39	57	40	52	60	46	—	27	10	—	30	76	45	20	32	52	15	12
	23	32	40	24	43	27	35	52	59	90	37	40	30	20	37	18	46	10	8
	24	20	35	20	33	27	30	42	65	170	126	25	50	10	35	43	45	23	9
Maggio	25	20	42	46	39	20	48	00	76	35	84	—	10	22	34	36	63	16	16
	26	15	30	23	42	10	73	78	59	52	109	50	55	10	27	23	24	18	10
	27	33	39	41	39	20	30	15	13	120	75	124	76	—	43	27	33	24	11
	28	10	37	17	30	40	43	48	16	43	48	36	10	24	26	22	—	14	6
	29	10	10	10	20	10	33	67	61	120	94	87	12	33	45	46	26	14	9
	30	24	26	10	21	20	35	51	45	30	43	—	65	10	39	38	35	17	15
Giugno	31	10	—	13	17	—	22	22	27	30	71	15	40	20	32	35	67	11	10
	32	10	43	50	10	—	56	60	76	83	97	52	56	10	20	50	30	22	10
	33	30	63	—	—	10	27	38	57	24	59	54	45	25	39	61	—	12	11 11 12
	34	18	30	19	37	30	40	—	10	55	00	25	47	10	23	30	60	17	10
	35	10	42	40	30	—	33	27	55	55	113	23	45	15	43	31	—	20	10
	36	21	37	20	25	—	42	25	38	45	82	40	34	42	43	90	—	13	14
Luglio	37	10	—	20	10	—	69	63	70	57	40	20	35	22	25	36	20	14	6 8
	38	15	50	20	32	23	62	25	51	70	53	25	27	20	28	36	10	14	10
	39	15	41	19	31	20	53	10	57	147	122	20	43	16	27	37	—	17	9
	40	19	70	22	47	—	55	25	24	10	30	15	30	17	31	23	60	11	2
	41	10	—	10	23	15	10	14	33	30	60	30	36	22	27	20	—	11	10
	42	14	20	33	25	33	60	59	49	130	45	70	47	—	25	28	33	13	9
Agosto	43	17	20	30	27	27	13	72	45	20	92	07	10	40	30	35	—	15	10
	44	34	26	45	33	28	37	47	20	10	83	43	37	24	27	42	—	14	7
	45	10	10	10	13	20	53	26	41	23	43	20	27	25	34	22	33	15	14
	46	27	20	30	47	—	20	44	27	30	30	50	40	20	42	27	32	11	4
	47	15	40	49	52	—	27	33	50	33	23	57	37	15	38	38	59	11	4
	48	—	—	10	—	30	87	50	57	30	40	30	37	20	41	27	40	11	8
	49	20	23	—	15	40	41	41	68	70	47	67	43	42	62	45	41	14	7
Settembre	50	10	30	—	—	15	—	20	37	20	37	70	44	21	35	36	37	8	10
	51	20	17	20	27	25	23	--	36	70	44	10	56	34	57	34	53	15	14
	52	25	52	37	43	20	23	10	30	20	43	50	40	40	46	57	42	10	15
	53	25	20	13	10	13	—	—	40	35	55	82	20	10	38	26	25	13	11
	54	43	53	20	58	17	20	20	20	10	77	60	50	—	41	40	49	12	2
	55	—	10	—	10	10	—	—	34	17	49	67	39	33	33	10	23	12	10 11 11
Ottobre	56	50	33	20	20	13	10	—	20	15	60	30	39	27	43	38	22	11	10
	57	22	26	—	20	30	50	15	25	10	17	—	57	20	33	29	34	7	12 16
	58	10	88	10	15	—	—	30	100	10	53	150	98	25	45	38	37	21	12
	59	20	28	20	20	10	27	20	53	—	30	68	77	15	35	25	31	11	12
	60	20	49	30	25	15	10	13	19	25	20	—	25	40	22	23	17	9	2
	61	17	25	33	43	17	10	10	10	—	52	40	20	10	38	43	40	12	4
Novembre	62	22	57	23	30	10	20	15	10	—	40	23	10	15	25	27	42	8	15
	63	24	26	77	15	—	—	4	16	—	58	90	43	50	32	20	47	14	16
	64	24	20	—	—	—	10	—	24	20	45	48	52	20	28	24	33	11	12
	65	10	10	—	—	—	—	20	30	14	25	23	63	15	52	45	49	15	15
	66	10	—	—	—	—	—	—	45	60	20	10	43	23	34	33	44	12	8
	67	62	70	—	10	10	—	—	40	10	—	—	20	10	20	23	33	12	1
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW		

TAV. XIX.

Frequenza per 1000 dei sedici venti nei mesi, nelle stagioni e nell' anno 1885-86

	1 N	2 NNE	3 NE	4 ENE	5 E	6 ESE	7 SE	8 SSE	9 S	10 SSW	11 SW	12 WSW	13 W	14 WNW	15 NW	16 NNW	Calme
Dicembre 1885	**19**	14	21	10	8	8	19	17	11	**46**	**139**	**151**	**65**	**137**	**90**	**40**	203
Gennaio 1886	**43**	18	0	3	1	4	25	17	4	**25**	**122**	**163**	**47**	**103**	**114**	**75**	236
Febbraio	**110**	12	8	6	0	18	11	17	11	**42**	**53**	**56**	**13**	**35**	**43**	**24**	543
Marzo	**52**	**36**	**22**	**53**	**22**	66	**64**	**70**	11	27	21	32	11	**84**	62	62	305
Aprile	**74**	**62**	**39**	**101**	19	**67**	**56**	**76**	14	60	33	55	**22**	54	51	72	143
Maggio	**33**	60	29	**79**	25	60	51	**105**	18	**88**	**35**	46	25	**90**	**79**	78	99
Giugno	**39**	49	24	19	7	55	38	**71**	32	**181**	**29**	**80**	**36**	**111**	**53**	15	161
Luglio	**67**	21	**35**	**75**	25	**122**	**42**	**71**	30	**87**	21	72	**42**	111	39	24	117
Agosto	**31**	26	**38**	55	18	90	64	**57**	17	**42**	27	**63**	**30**	**201**	**99**	38	105
Settembre	17	49	17	43	22	20	13	97	**33**	**62**	**33**	**57**	**30**	**138**	**117**	**122**	129
Ottobre	**43**	**86**	17	39	24	14	19	47	15	42	17	**69**	**28**	**97**	**80**	**135**	228
Novembre	**47**	24	10	8	3	6	7	49	15	**29**	**19**	**90**	**21**	**111**	**90**	**142**	329
Inverno	**57**	15	10	6	3	10	18	47	9	**37**	**105**	**123**	**42**	**92**	**82**	**46**	327
Primavera	**53**	53	**31**	**80**	**22**	65	56	**84**	14	**58**	29	45	19	**76**	**65**	71	180
Estate	**45**	32	**32**	50	17	89	49	**66**	26	**100**	26	**72**	**36**	**144**	**66**	26	126
Autunno	**36**	**53**	15	30	16	13	13	64	21	44	**23**	**72**	**26**	**115**	**96**	**138**	230
Anno	**48**	38	22	41	15	45	35	58	18	**61**	**45**	**78**	**31**	**107**	**77**	**68**	214

Tav. XX.

Quantità di vento o cammino percorso in chilometri per mille ore

	1 N	2 NNE	3 NE	4 ENE	5 E	6 ESE	7 SE	8 SSE	9 S	10 SSW	11 SW	12 WSW	13 W	14 WNW	15 NW	16 NNW	Somme
Dicembre 1885	**51**	75	104	63	24	29	90	28	26	**128**	**670**	**482**	**229**	**538**	**391**	**217**	3143
Gennaio 1886	**133**	**118**	—	6	1	7	50	31	7	107	**734**	**717**	**139**	**304**	**368**	**234**	2964
Febbraio	**271**	31	13	10	—	**101**	47	31	19	**152**	**228**	**227**	**14**	75	**64**	**54**	1334
Marzo	**136**	122	48	**157**	**52**	**421**	245	**340**	15	**126**	**92**	140	24	382	**256**	237	2790
Aprile	**270**	324	**168**	**548**	**74**	**288**	**299**	**457**	95	**570**	140	325	54	197	197	331	4333
Maggio	71	213	95	**270**	51	275	**318**	**628**	111	**739**	**309**	242	**54**	**324**	267	345	4308
Giugno	61	195	47	53	18	206	121	**370**	**132**	**1640**	**117**	**350**	**82**	**379**	**224**	85	4076
Luglio	99	108	**76**	240	60	**702**	**160**	**384**	**213**	**528**	60	**259**	**83**	299	121	81	2471
Agosto	**69**	64	131	201	50	409	277	**280**	52	**253**	**157**	**233**	**89**	**826**	**328**	157	2580
Settembre	57	213	41	174	36	45	22	345	**71**	**306**	**226**	**251**	**86**	**558**	**449**	**493**	3366
Ottobre	**92**	**359**	39	138	50	26	32	147	22	192	**118**	**475**	**70**	**349**	**247**	**484**	2838
Novembre	**195**	72	19	18	3	10	18	150	35	**125**	**68**	**457**	**44**	**375**	**252**	**555**	2394
Inverno	**152**	75	39	26	8	46	63	30	18	**129**	**544**	**475**	**127**	**306**	**274**	**171**	2481
Primavera	**159**	220	105	**325**	**59**	**328**	**289**	**477**	74	**480**	**181**	236	44	302	241	305	3813
Estate	76	119	87	167	43	438	191	**341**	**128**	**778**	**114**	**279**	**85**	**519**	**230**	110	3702
Autunno	**115**	**215**	33	109	30	27	24	212	42	206	**136**	**397**	**66**	**431**	**314**	**511**	2859
Anno	**125**	157	66	157	35	214	143	267	67	**404**	**243**	**346**	**81**	**391**	**265**	**272**	3221

TAV. XXI.

Velocità dei venti medie orarie in chilometri nei mesi, nelle stagioni, nell'anno

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Media velocità oraria
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
Dicembre 1885	**2,64**	**5,40**	**5,00**	**6,43**	2,83	3,50	4,65	1,67*	2,37	2,79*	4,82	3,18*	**3,51**	**3,91**	**4,32**	**5,38**	3,14
Gennaio 1886	**3,11**	**6,54**	—	2,00	1,00*	1,67*	2,00	1,83	1,67	4,28	**6,00**	**4,41**	**2,94**	**2,96**	**3,24**	**3,24**	2,96
Febbraio	**2,47**	2,44*	1,50*	1,75*	—	**5,62**	**4,25**	1,83	1,75	**3,63**	**4,31**	**4,07**	**1,11***	2,16*	1,48*	**2,29***	1,33
Marzo	**2,62**	3,35	1,89	2,67	**2,31**	**6,27**	3,89	**4,96**	1,37*	**4,50**	**4,72**	**4,35**	2,12	4,55	3,89	3,76	2,79
Aprile	3,66	5,18	**4,32**	5,40	**3,79**	**4,31**	**5,37**	**5,98**	**6,80**	**9,53**	4,21	**5,85**	2,44	3,64	3,84	4,58	4,33
Maggio	2,12	3,56	3,33	3,40	2,06	**4,60**	**6,19**	**5,95**	**6,15**	**8,41**	**8,88**	**5,27**	**2,17**	3,58	3,37	4,43	4,31
Giugno	1,57	4,00	2,00	2,71	**2,60**	**3,70**	3,22	5,22	**4,13**	**9,07**	**4,00**	**4,34**	2,27	3,41	**4,24**	**5,54**	4,08
Luglio	1,48*	5,21	2,20	3,20	**2,39**	**5,74**	**3,83**	**5,41**	**6,95**	**6,03**	**2,87**	**3,59**	2,00	2,69	3,11	3,41	3,47
Agosto	2,23	2,46	3,44	**3,76**	2,80	**4,62**	**4,31**	**4,90**	**3,14**	**6,08**	**5,74**	3,70	**3,00**	4,11	3,32	4,13	3,58
Settembre	**3,25**	4,32	2,33	4,00	1,67	2,21	1,67	3,55	2,13	**4,79**	**6,78**	**4,44**	**2,81**	**4,05**	**3,83**	**4,01**	3,37
Ottobre	**2,13**	4,16	2,33	3,54	2,12	1,90	1,65	3,12	1,45	**4,60**	**7,08**	**6,84**	**2,50**	**3,59**	**3,07**	**3,59**	2,84
Novembre	**4,12**	3,06	2,00	2,17	1,00	1,75	2,60	3,09	2,27	**4,29**	**3,64**	**5,06**	**2,13**	**3,38**	**2,78**	**3,91**	2,39
Inverno	**2,65**	**5,00**	4,00	**4,31**	2,57	**4,50**	**3,37**	1,78*	2,00*	3,43*	**5,19**	3,86*	**3,06**	3,33*	3,33*	**3,70***	2,48
Primavera	3,90	4,15	3,40	4,07	**2,65**	**5,08**	**5,07**	**5,69**	**5,13**	**8,19**	**6,18**	**5,29**	2,27	3,95	3,67	4,28	3,81
Estate	1,70*	3,78*	2,69	3,36*	**2,58**	**4,89**	**3,92**	**5,18**	**4,95**	**7,78**	**4,39**	**3,90**	2,40	3,59	3,52	4,18	3,70
Autunno	1,89	4,04	2,26*	3,62	1,85	2,04*	1,82*	3,32	**2,00**	**4,67**	**5,92**	**5,48**	**2,52**	**3,70**	**3,28**	**3,84**	2,86
Anno	2,61	4,12	2,98	3,78	2,41	**4,73**	**4,12**	**4,61**	**3,76**	**6,66**	**5,32**	**4,44**	**2,62**	3,63	3,43	3,96	3,22

Tav. XXII.

Risultanti della direzione e della velocità del vento nei mesi, nelle stagioni e nell' anno

	Direzione o Provenienza	Quantità chilometri	$\frac{R}{\Sigma C}$
Dicembre 1885	S 89°,0 W	1320	0,58
Gennaio 1886	S 88 ,5 W	1380	0,65
Febbraio	S 80 ,1 W	299	0,31
Marzo	E 11 ,2 S	56	0,04
Aprile	E 6 ,1 S	185	0,06
Maggio	S 19 ,3 W	726	0,23
Giugno	S 46 ,4 W	1768	0,60
Luglio	E 71 ,3 S	729	0,29
Agosto	S 78 ,0 W	392	0,15
Settembre	W 21 ,4 N	832	0,34
Ottobre	W 32 ,2 N	765	0,37
Novembre	W 26 ,7 N	934	6,54
Inverno	S 87 ,9 W	2920	0,54
Primavera	E 80 ,0 S	828	0,10
Estate	S 15 ,9 W	2230	0,28
Autunno	W 27 ,4 N	2560	0,41
Anno	S 73 ,1 W	6270	0,22

Tav. XXIII.

Frequenza dei venti secondo le ore
Dicembre 1885

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1										1	6	6	3	6	3		5
2		1			1						5	4	3	9	4		3
3								1	2	1	2	2	4	9	4	2	3
4	2									1	4	5	4	9	3	1	1
5		1				1					4	6	4	5	5	2	2
6					1			1		1	1	9	3	7	4	1	2
7		1	1				1	1		1	2	7	4	5	1	1	5
8	1		2						1	1	3	5	2	7	3	1	4
9	2	1			1					1	2	9		2	5	2	5
10		2		1				1		3	6	2		4	3	1	7
11		1	3		1						6	5		1	4		9
Mg	1		2		1		1	3		4	2	3			1	1	11
1	2		2		1		1	1	1	3	3	1	1		2		12
2	1		1	2	1		3	1		3	2	1	2	1	1		11
3	1			1		2	2	1	2	3	4	1	1			1	11
4	1			1		2	2	1	1	3	8	1			1		9
5	2		1	2		1		1		1	7	2	1			3	9
6	1		1								7	4	1	3	1	4	8
7			1							1	5	6	1	3	4	2	7
8			1						1		4	5	4	6	2	1	6
9			1				2	1		1	5	4	2	6	4	1	3
10		1						1		1	4	8	2	4	6	1	2
11		1					1		1	1	5	7	2	5	3	2	2
Mn		1					1			2	3	6	4	7	1	2	3

Tav. XXIV.

Frequenza dei venti secondo le ore
Gennaio 1886

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1	1					1				1	5	4	2	7	2	3	4
2	2					1				1	3	6	1	3	1	4	8
3	1					1	2				2	7	4	5		1	7
4		2			1						4	4	1	7	4	1	6
5				1							3	8	3	4	4	2	5
6	1										1	10		3	6	3	6
7	2			1			1	1		1	1	7	1	2	4	1	8
8	3						1	1		1	1	7	2	5	2	2	5
9	2						1				4	4		6	2	2	9
10	2										3	2	3	5	3	1	11
11	2						2	2	1		5	1	2		5	2	9
Mg	1	1						1	1	1	3	3	1	1	2	2	15
1	2						2	2		4	2	2	1	1	3	3	8
2	2						3	1			6	1		1	2	4	10
3	2	1					2	2		2	4	2		2	2	1	10
4	1	1					3			1	5	2	2	3	2	2	8
5	2	1									4	7	1	2	2	3	8
6		1									5	8	1	1	5	4	5
7	2	1								2	7	5		3	5	1	4
8		2								1	4	8	1	1	5	3	5
9		1								1	7	3	1	3	6	3	5
10	1						1	1	1	1	4	5	2	3	4	4	3
11	1	1						1	1	1	2	6	1	4	5	2	5
Mn	1	1						1		1	3	5	4	2	6	1	5

Tav. XXV.

Frequenza dei venti secondo le ore
Febbraio 1886.

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1	2			1		1		1			2	3		1	1	1	17
2	3										3	1	1	1	2	1	18
3	2	1									2	2	2	3	1	1	;16
4	3									1	4	3		2		1	16
5	3									1	2	3			3		18
6	2							1		2	1	1	1		3	1	18
7	2		1								2	1		1	3	2	18
8	3										2	1			4	2	18
9	3	1									3				5	1	17
10	2	1	1								2	1		1	1		21
l1	5	2						2				2		1	1		17
Mg	6	1				1			4		1			1		2	14
1	4		2	2		1		2		1		2		1			15
2	3	1						1	2	1	1	1	1	1			18
3	5					1	1	1		2	1	1		1			17
4	5					3	1	2		3		1			1		14
5	2					2	2	1		2	1	2					18
6	1	1				2	2		1	3		3					17
7	3	1				1	1			3		2			1		18
8	6						1			3		3	1	2	1	1	12
9	4									3	2	2	1	2		2	14
10	3	1				1				2	4		1	2		1	15
!1	4		2					1	1	2	2	3		2	3	1	9
Mn	3		1	1						1	3	2	2	3	1		13

Tav. XXVI.

Frequenza dei venti secondo le ore
Marzo 1886.

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 NE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1	2	1										1	1	4	3	4	13
2	1	2	1		1					1				5	5	1	12
3	1		1	1								2	1	4	3	4	12
4		1		1				1				2		3	4	3	14
5	2	1		1	1	1	1					2	1	2	2	2	13
6	2	1	1			1					1			3	3	2	16
7		1					1						1	2	5	2	18
8	2			1		1	1	1	1		1		1	3	2	2	14
9	1	2		2			2	1		1		1		1	2	2	15
10	3	1	1	3	3	1	1	4		1	1	2		1	1	1	6
11	3	1	3	2	1	2	3	6			1	1		3			4
Mg	3	1		3	3	2	2	6		1	1			2	1	2	3
1	2	3	1	4		5	2	6	1	1	1			1	1		2
2		2	1	5	1	5	3	4	2		1			2	1	1	2
3		1	4	3	1	5	2	4		1		1		3	1		4
4	1	2		3	2	4	3	6	1		1	1		1	1	1	3
5	1		2	1	1	6	7	3		1	1	1		2		1	3
6		1		4		7	2	3	1	4					1	1	6
7	1	1		4		5	4	2		3	1					1	8
8	2		1	2		1	7	2	1	1	2	2		2		1	6
9	3	1					3		1	1		2	1	2	4	2	10
10	4	1			2	1				1		1	1	5	3	5	6
11	3		2	1		1				2	1	3	1	4	3	4	5
Mn		2		1			1			1	1	1		5	1	3	14

Tav. XXVII.

Frequenza dei venti secondo le ore
Aprile 1886

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1	1	2			1		2				2	2	1	7	2	5	5
2	2	2				1		1		2	1	3	4	1	2	5	6
3	2	1					1	1		1	1	2	1	3	4	4	9
4	3			1			1		1	1	2	2	2	6	2	4	5
5	1		1			2					2	5		5	3	3	8
6	2	2				1	1			1		5	2	5	1	3	7
7	1	1		2		2					3	2	1	3	2	4	9
8	4	2	4	2				3		1		3			1	2	8
9	2	6	3	3		4		1		1		4				1	5
10	1	3	4	5	2	3	3	3	1	2	1	2					
11			1	8	5	8	1	4		2	1						
Mg		3	1	8	1	3	3	6	1	3							1
1	1	1	1	11		1	3	6	1	2	1					1	1
2	3	3	3	6	1	2	3	4		3				1		1	
3	2	4	3	5	1	1	2	5		3					2	2	
4	2	2		7		7	3	3		3						3	
5		4		6	1	3	1	5	2	2	1				2	1	2
6	2	2	1	4	1	4	5	2		4					1	1	3
7	4		2	2		1	5	5		3	2	1				1	4
8	4	2		1		2	4	3	3	1	2	2			1		5
9	3	2	2			2	1	1		4	1	4			2	2	6
10	5	1	1			1				3	1	2	3	1	3	2	7
11	5	1		1				1		1	2	1	1	6	4	2	5
Mn	3	1	1	1	1		1	1	1		1	2	3	1	4	5	4

Tav. XXVIII.

Frequenza dei venti secondo le ore
Maggio 1886

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1	2	1		2	1					1	3	1		8	5	2	4
2	1	3										3	4	3	9	1	6
3		2									1			12	6	3	6
4		1	1							2		3	8	3	7	4	6
5		2					1			2		2	3	7	6	3	4
6		2	1	1					1	1		3	1	6	6	4	4
7	2		1	1	2	1		1		1	2	1	1	2	1	6	8
8	3	2	1	3	1	3	1	2	1	1		1			2	4	5
9		7	2	2	3	2		5		1	1						7
10		3	2	7	2	6		5	3	2							
11		2	2	8	1	4		6	1	3		1				1	1
Mg	2		1	6		3	5	6	1	4						1	1
1	2	1		1	3	1	4	10		4	1	1				1	1
2	2			3	1	2	5	9	1	3	2	1					1
3		2		3		1	3	6	1	6	3	2				2	1
4		2	1	4		2	2	6	1	6	1	2				3	
5	1	3		3		1	4	7		6	2			1		2	
6	1	2	1	1	1	5	1	7	1	4	1	1				3	1
7	2	2	1	3		4	5	3	1	3		2		1		1	2
8		2	1	2	3	3	4	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1
9	1	1	4	2		3	2			4	1		1	4	3	2	2
10	3		2	2						2	2	3	1	4	5	4	2
11	1	3	1			1				3	2	2	2	5	5	3	2
Mn	1			3		1				2	2	3	1	9		5	3

Tav. XXIX.

Frequenza dei venti secondo le ore
Giugno 1886

Ore	1	2	3	4	5	6	7	3	9	10	11	12	13	14	15	16	Calme
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		
1	2		1					1		2	1	5		8	3		7
2	3	1	1	1					1	3	1	5	4	4			6
3	3					3		1	1	2	1	9	2			1	7
4	1		1			2	1			6	1	1	6	2	2		7
5	1	1				2		2		3	2	5	1	5	2		6
6	1		1			1		1	2	4	1	3		5	2		9
7	1	1	1		1	1			2	2	4	2	1	1	1		12
8		3		1		2	3	2	1	2	1	1		1	1		12
9	1	2	2	2		1	1	6	1	4	1			1	1	1	6
10		2	1	2		6	3	4	3	5					1	2	1
11	1	1	2	1		1	3	6	3	5		2		1	1	1	2
Mg	2	2		1		2	1	5		10		1	1	1	2	1	1
1		2		1	1		3	6	1	10	2	2			1	1	
2	1		1	2		1	2	2	1	12				2	4		2
3	2	1	1			2	1	4	1	10		1		4	1	2	
4	1	2		2	1	2	1	1	1	10		2	1	5	1		
5	1	3			1	4	1	2	1	10		1		4	1		1
6		3	2		1	3	1	1	1	7	1	1		5		1	3
7		1	1	1		1	2	1	2	6		1	1	3	3		7
8	2	3				3	3	3		5	1		2	3	2	1	2
9	1	3	1			3	1		1	6		2	2	4	2		4
10	3	1	1			1		1		3		5	1	8	1		5
11	1	3				1		2		2	1	6	3	5	3		3
Mn										1	3	3	1	8	3		11

Tav. XXX.

Frequenza dei venti secondo le ore
Luglio 1886

Ore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Calme
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		
1	2			2		1				1	1	6	2	6	1	1	7
2	2			1	1	1		1		1	1	4	4	7	2	2	3
3	1		1	1		1				1		4	5	6	3	2	5
4	1			1						1	3	6	4	9	2	1	3
5	1	1								1	4	3	5	11		1	3
6	1			1					2	2	1	2	3	7	2	1	6
7	2	1		1			1		2	3		3		3		1	13
8	7	1	1	2	1		2	5				1			1		9
9	1		7	1		5	2	1	1	2	1			1			8
10	1	3	3	4	2	3	6		1	4				1			2
11	1	1		5	2	8		4	1	4				1	1		2
Mg	2		2	3	3	6	1	5	1	4					1		2
1	1		1	4		9	4	3	1	5		1			1		
2				5	3	7	2	3	2	6				1	1		
3	1		2	4		5	3	6	2	6				1			
4	1	2	1	4	1	4	2	4	2	4	1	1	2		1		
5	1		2	3	2	8	1	4	1	6		2					
6	2	1		3		7	2	4	2	3	1	2		1		1	1
7		3	1	1	2	9	1	4	1	2		2		3			1
8	4		2	3		8	1	3	3		1	2					3
9	3	1	1	2	1	5	1	3		2		1		4	3		3
10	9		1	2		1	1			2	1	3		3	3	1	3
11	4	1						1		1	1	3	4	7	2	3	3
Mn	1			1						2		6	1	8	4	3	4

Tav. XXXI.

Frequenza dei venti secondo le ore
Agosto 1886

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1		2				1						3	2	15	7	2	3
2	1			1				1		1	1	2	2	17	3	2	4
3		1				1					1	5	3	13	6	1	4
4		2	1								1	2	3	19	4	1	2
5	1			1			1	1			1	7	3	12	4	1	3
6						1					2	4	3	18	2	1	4
7	1	1		1					1		2	5	3	8	7	1	5
8		3	1	2		1	1	1	1		1	3	1	4	4	1	11
9	1	3	1	4		1	3	1	1	2	1	2		3		1	11
10	1		6		2	5	3	5		1	1	1		1	1	4	4
11	1		4	4	2	5	5	6		2				3		2	1
Mg	1	1	2	5	1	5	6	5	2	3	1					2	1
1		1	2	6	1	5	4	5	2	5	1	1			2		
2	2		3	3	1	5	1	6	4	2	2	3		2	1		
3	1		4	5	2	5	1	6	2	2	2	2		1		1	1
4		1	2	3	1	7	5	5		6	1			2	1		1
5		2	2	3	1	5	6	3		4	3			3		1	2
6			3	1	1	6	7	2		3	1			2	2	1	6
7	1			1	3	6	7	1	1	2		3		2	2		6
8	1			1		10	3			1		4	1	4	4	1	5
9	4			3		6	1					1		6	8	4	2
10	5	1	1	1		1					1		1	10	8	3	3
11	4	2										2	1	11	9	1	5
Mn	2	2								1		3	2	13	8	1	3

Tav. XXXII.

Frequenza dei venti secondo le ore
Settembre 1886

Ore	1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
1		2		2					1		1	4	2	7	5	2	3
2	1	1		1					1	1	1	4	2	8	5	4	
3	1	2									2	1	1	9	5	5	3
4	2			1						1		3	1	8	6	5	2
5	1		1						1		1	1	3	9	4	5	3
6		1	1									3	1	9	5	5	4
7	1				1							1	4	6	4	5	7
8	1	1	1	1	1			2				1	1		5	6	9
9	1	1	2	3	2			1	3	1			2	1	2	1	10
10		3	1	4	2		3	1		5	1	2				1	6
11		4		6		2		6	3	4	1					2	1
Mg				5	1	2	2	5	3	5	1	1			1	1	2
1			3	2	1	2	1	9	3	1	3					3	1
2		4		1	3	2		7	1	2	2	3				2	2
3	1	2	1	1	1	2		5	1	4	3	1		2		2	4
4		4		1	1	2	1	5	4	3	2	1		1		2	2
5		1	2		1		1	9		4		1			3	1	5
6		1						7	2	4	1	2		1		2	8
7	1	1					1	6		3	2	1		2	3	5	3
8	2	1						2		1	1	1		3	3	11	3
9		2			1					2		2	1	5	10	5	2
10		1		1		1					1	2	1	9	8	3	2
11		1		1	1			1		1		1	3	6	6	5	3
Mn		1				1		1		1		4	1	9	7	2	2

Tav. XXXIII.

Frequenza dei venti secondo le ore
Ottobre 1886

Ore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Calme
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		
1		2	1		1							4	2	6	3	6	5
2		2		1								4	3	5	5	4	6
3	2	1		1			1			1		3	2	5	4	5	5
4	1	1	1				1			1		4		5	5	4	7
5	1	2	1	1								4	3	4	5	5	4
6		3	1									3	3	6	4	3	7
7	1	3					1	1	1				2	5	2	5	9
8	2	4					1			1		3		1	1	4	13
9	1	4								1	1	1		3			19
10	3	2	2	3	1	1	2		1	1		2			1	1	10
11		2	2	7	1	1		4		3	3		1		1	1	4
Mg		3	1	4	3	2	3	2	2	1	1			2		1	5
1	2	2	1	4	3	1		3	2	3	2	2	1		1	1	2
2	2	3		3	2	3	1	3		2		1	1			2	7
3	3	4		2	1	1	1	4		3		2			1	1	7
4	1	3		1	1	1		4	2	3	1	1				3	9
5	1	3	1	1	1		1	7		3				1	1	1	9
6	1	4			3			3		1	2		2	1		5	8
7	2	3					1	1		2		2		3		10	6
8		3						1		2		3	1	3	5	9	3
9	4	2						1	1	1	1	2		4	5	6	3
10	3	3					1					3		5	8	3	4
11	1	3		1					1	1	1	2		7	2	8	3
Mn	—	1	2						1			4	1	4	4	9	4

Tav. XXXIV.

Frequenza dei venti secondo le ore
Novembre 1886

Ore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Calme
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		
1	2							1	1	1	2		1	8	1	7	6
2	1	1	1							1		3		5	4	4	10
3										1		4	2	5	7	4	7
4	1	1						1				2		6	4	7	9
5	2						1	2		1		4		3	3	6	8
6	1							1				4	2	5	1	6	9
7	2											5	3	3	3	6	8
8	1							2		1		2	1	5	5	3	10
9	1						1		1	1		2	1	6	1	5	11
10	2	1	1									2		2	4	2	16
11	2			1		4		1	1	2		2		1	3	1	15
Mg	1			1	1		1	4	2	2		1		1	2	2	12
1			1	1				3	1	3		1		1	1	3	15
2	2	2			1			4	2	3			1		1	3	11
3	2	2	1			1		4		1	2	2		1		2	12
4	1	1	1			1		3	1	1	3	1				3	14
5	2	1	1	1			2	3	1	1	1	1	1		1	2	12
6		1	1	1		1		1		1		4	1	1	3	7	8
7	3	1						1			2	4		5	2	7	5
8	2	2									1	2		4	4	6	9
9	3	1						1	1		1	5		3	3	5	7
10	2	2						1			1	4		4	5	4	7
11	2	1		1				1			1	5		6	3	4	6
Mn	1	1						1		1		5	3	5	4	3	7

Tav. XXXV.

Inverno 1885-86. Frequenza dei venti nelle otto parti della giornata

		1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
Dicembre	1-3 a.		1			1			1	2	2	13	12	10	24	11	2	11
	4-6	2	1			1	1		1		2	9	20	11	21	12	4	5
	7-9	3	2	3		1		1	1	1	3	7	21	6	14	9	4	14
	10-Mg	1	3	5	1	2		1	4		7	14	10		5	8	2	27
	1-5	4		3	3	2	2	6	3	3	9	9	3	4	1	3	1	34
	4-6	4		2	3		3	2	2	1	4	22	7	2	3	2	7	26
	7-9			3				2	1	1	2	14	15	7	15	10	4	16
	10-Mn		3					2	1	1	4	12	21	8	16	10	5	7
Gennaio	1-3 a.	4					3	2			2	10	17	7	15	3	8	19
	4-6	1	2		1	1						8	22	4	14	14	6	17
	7-9	7			1			3	2		2	6	18	3	13	8	5	22
	10-Mg	5	1					2	3	2	1	10	6	6	6	10	5	33
	1-3	6	1					7	5		6	12	5	1	4	7	8	28
	4-6	3	3					3			1	14	17	4	6	9	9	21
	7-9	2	4								4	18	16	2	7	16	7	14
	10-Mn	3	2					1	3	2	3	9	16	7	9	15	7	13
Febbraio	1-3 a.	7	1		1		1		1			7	6	3	5	4	3	51
	4-6	8									4	7	7	1	2	6	2	52
	7-9	8	1	1								7	2		1	12	5	53
	10-Mg	13	4	1			1		2	4		3	3		3	2	2	52
	1-3	12	1	2	2		2	1	4	2	4	2	4	1	3			50
	4-6	8	1				7	5	3	1	8	1	6			1		49
	7-9	13	1				1	2			9	3	7	2	4		3	44
	10-Mn	10	1	3	1		1		1	1	5	9	5	3	7	4	2	37

Tav. XXXVI.

Primavera 1886. Frequenza dei venti nelle otto parti della giornata

		1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Calme
Marzo	1-3 a.	4	3	2	1	1					1		3	2	13	11	9	37
	4-6	4	3	1	2	1	2	1				1	4	1	8	10	7	43
	7-9	3	3		3		1	4	2	1	1	1	1	2	6	9	6	47
	10-Mg	9	3	4	8	7		6	16		2	3	3		6	2	3	13
	1-3	2	6	6	12	2	15	7	14	3	2	2	1		6	3	1	8
	4-6	2	3	2	8	3	17	12	12	2	5	2	2		3	2	3	12
	7-9	6	2	1	6		6	14	4	2	5	3	4	1	4	4	4	24
	10-Mn	7	3	2	2	2	2	1			4	2	5	2	14	7	12	25
Aprile	1-3 a.	5	5			1	1	3	2		3	4	7	6	11	8	14	20
	4-6	6	2	1	1		3	2		1	2	4	12	4	16	6	10	20
	7-9	7	9	7	7		6		4		2	3	9	1	3	3	7	22
	10-Mg	1	6	6	21	8	11	7	13	2	7	2	2					1
	1-3	6	8	7	22	2	4	8	15	1	8	1			1	2	4	1
	4-6	4	8	1	17	2	14	9	10	2	9	1				3	5	5
	7-9	11	4	4	3		5	10	9	3	8	5	7			3	3	15
	10-Mn	13	3	2	2	1	1	1	2	1	4	4	5	7	8	11	9	16
Maggio	1-4 a.	3	6		2	1					1	4	4	4	23	20	6	16
	4-6		5	2	1			1		1	5		8	7	16	19	11	14
	7-9	5	9	4	6	6	6	1	8	1	3	3	2	1	2	3	10	20
	10-Mg	2	5	5	21	3	13	5	17	5	9		1				2	2
	1-3	4	3		7	4	4	12	25	2	13	6	4				3	3
	4-6	2	7	2	8	1	8	7	20	2	16	4	3		1		8	1
	7-9	3	5	6	7	3	10	11	6	2	9	2	3	3	6	6	4	5
	10-Mn	5	3	3	5		2				7	6	8	4	18	10	12	7

Tav. XXXVII.

Estate 1886. Frequenza dei venti nelle otto parti della giornata

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Calme
		N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		
Giugno	1-3 a.	8	1	2	1		3		2	2	7	3	19	6	12	3	1	20
	4-6	3	1	2			5	1	1	2	2	13	4	9	7	12	6	22
	7-9	2	6	3	3	1	4	4	8	4	8	6	3	1	3	3	1	30
	10-Mg.	3	5	3	4		9	7	15	6	20		3	1	2	4	4	4
	1-3 p.	3	3	2	3	1	3	6	12	3	32	2	3		6	6	3	2
	4-6	2	8	2	2	3	9	3	4	3	27	1	4	1	14	2	1	4
	7-9	3	7	2	1		7	6	4	3	17	1	3	5	10	7	1	13
	10-Mn.	4	4	1			2		3		6	4	14	5	21	7		19
Luglio	1-3 a.	5		1	4	1	3		1		3	2	14	11	19	6	5	15
	4-6	3	1		2					2	4	7	11	12	27	4	3	14
	7-9	10	2	8	4	1	5	5	6	3	5	1	4		4	1	1	30
	10-Mg.	4	4	5	12	7	17	7	9	3	12				2	2		6
	1-3 p.	2		3	13	3	21	9	12	5	17		1		2	2		
	4-6	4	3	3	19	3	19	5	12	5	13	2	5	2	1	1	1	1
	7-9	7	4	4	6	3	22	3	10	4	4	1	5		7	3		7
	10-Mn.	14	1	1	3		1	1	1		5	2	12	5	15	9	7	10
Agosto	1-3 a.	1	3		1		2		1		1	2	10	7	45	16	5	11
	4-6	1	2	1	1		1	1	1			4	13	9	49	10	3	9
	7-9	2	7	2	7		2	4	2	3	2	4	10	4	15	11	3	27
	10-Mg.	3	1	12	9	5	15	14	16	2	6	2	1		4	1	8	6
	1-3 p.	3	1	9	14	4	15	6	17	8	9	5	6		3	3	1	1
	4-6		3	7	7	3	18	18	10		13	5			7	3	2	9
	7-9	6			5	3	22	11	1	1	3		8	1	12	14	5	13
	10-Mg.	11	5	1	1		1				1	1	5	4	34	25	5	11

Tav. XXXVIII.

Autunno 1886. Frequenza dei venti nelle otto parti della giornata

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Calme
		N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		
Settembre	1-3 a.	2	4		3					2	1	4	9	5	24	15	11	6
	4-6	3	1	2	1					1	1	1	7	5	26	15	15	9
	7-9	3	2	3	4	4			3	3	1		2	7	7	11	12	26
	10-Mg.		7	1	15	3	4	5	12	6	14	3	3			1	4	9
	1-3 p.	1	6	4	4	5	6	1	21	5	7	8	4		2		7	7
	4-6		6	2	1	2	2	2	21	6	11	3	4		2	3	5	15
	7-9	3	4			1		1	8		6	3	4	1	10	16	21	8
	10-Mn.		3		2	1	2		2		2	1	7	5	24	21	10	7
Ottobre	1-3 a.	2	5	1	2	1		1			1		11	7	16	12	15	16
	4-6	2	6	3	1			1			1		11	6	15	14	12	18
	7-9	4	11			5		2	1	1	2	1	4	2	9	3	9	41
	10-Mg.	3	7	5	14	6	4	5	6	3	5	4	2	1	2	2	3	19
	1-3 p.	7	9	1	9	5	5	2	10	2	8	2	5	2		2	4	16
	4-6	3	10	1	2		1	1	14	2	7	3	1	2	2	1	9	26
	7-9	6	8					1	3	1	5	1	7	1	10	10	25	12
	10-Mn.	4	7	2	1			1		2	1	1	9	1	16	14	20	11
Novembre	1-3 a.	3	1	1					1	1	3	2	7	3	18	12	15	23
	4-6	4	1					1	4				10	2	14	8	19	26
	7-9	4						1	2	1	2		9	5	14	9	14	29
	10-Mg.	5	1	1	2	1	1	1	5	5	4		5		4	9	5	43
	1-3 p.	4	4	2	1	1	1		11	3	7	2	3	1	2	2	8	38
	4-6	3	3	3	2		2	2	7	2	3	4	6	2	1	4	12	34
	7-9	8	4						2	1		4	11		12	9	18	21
	10-Mn.	5	4						3		1	2	14	2	15	12	11	20

Tav. XXXIX.

Frequenza del vento secondo i quadranti e le ore; periodo diurno

Ore	Inverno				Primavera				Estate				Autunno				Anno			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	4	3	28	29	11	4	10	42	9	3	19	47	9	2	14	50	33	12	71	168
2	6	2	23	30	12	3	10	37	11	4	20	47	9	—	15	49	38	9	68	163
3	4	4	20	**36**	8	2	7	**46**	7	6	24	42	7	1	12	**54**	26	13	63	178
4	7	1	26	33	8	12	13	41	7	3	20	**53**	8	2	11	51	30	8	70	**178**
5	5	1	28	32	8	6	13	37	6	6	26	45	9	3	12	50	28	16	79	165
6	3	3	26	32	12	3	12	36	4	3	23	44	7	1	10	50	26	10	71	162
7	8	4	22	25	9	7	11	30	10	3	26	26	7	3	7	48	34	17	66	129
8	9	2	22	30	24	12	9	17	21	18	11	13	11	6	8	32	65	38	50	92
9	9	2	23	25	30	18	11	6	**25**	21	16	8	13	4	11	22	77	45	61	61
10	9	1	19	22	**33**	33	13	3	23	39	16	10	22	10	14	11	**87**	83	62	46
11	13	7	20	16	30	41	10	4	21	**42**	17	10	**24**	16	19	10	78	106	66	40
12	12	7	22	11	28	40	12	6	21	40	32	8	15	25	19	10	76	**112**	85	35
13	**14**	10	19	12	28	**41**	13	4	18	34	31	5	16	23	21	11	76	108	84	32
14	10	10	18	13	28	41	12	6	15	33	32	11	17	**26**	16	10	70	110	78	40
15	10	12	22	8	27	31	18	10	21	35	28	10	19	20	19	9	77	98	87	37
16	12	**14**	25	11	24	38	16	9	19	34	**28**	13	13	19	**23**	9	68	105	**92**	42
17	9	7	26	12	21	39	16	9	17	38	28	9	14	25	12	11	61	109	82	41
18	5	4	31	20	19	38	16	7	15	35	22	13	9	15	17	23	48	92	87	63
19	8	2	31	20	22	33	16	4	10	37	20	14	11	10	16	37	51	82	83	71
20	9	1	29	28	17	32	**19**	10	16	34	17	18	10	3	11	49	52	70	76	105
21	6	3	28	31	19	12	18	23	19	21	13	33	12	3	16	47	56	39	75	134
22	6	4	30	30	19	4	15	37	25	5	15	39	12	3	11	50	62	16	71	156
23	9	3	**34**	30	18	3	17	40	15	4	16	49	11	3	13	50	63	13	80	169
24	8	2	26	33	13	5	14	37	6	—	19	52	6	3	16	51	33	10	75	173

TAV. XL.

Quadrante dei venti predominanti
secondo i mesi e le ore del giorno nell'anno 1885-86
ore tropiche

	Dic.	Genn.	Febbr.	Marzo	Aprile	Magg.	Giugno	Luglio	Agosto	Sett.	Ott.	Nov.
1	3°	4°	3°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°
2	4	3	**4**	4	4	4	3	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
7	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
8	4	4	4	4	**1**	**1**	**2**	**1**	4	4	**1**	4
9	**3**	4	4	4	1	**2**	2	1	**1**	**1**	1	4
10	3	4	**1**	**2**	1	2	2	**2**	**2**	1	1	4
11	3	4	1	2	**2**	1	3	2	2	1	1	4
12	3	**3**	1	2	2	2	2	2	2	**2**	**2**	**2**
13	3	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4
14	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	4
15	3	3	1	2	1	3	2	2	2	3	1	2
16	3	4	**2**	2	2	3	2	2	2	3	3	3
17	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
18	3	3	**3**	2	2	2	2	2	2	**3**	**4**	**4**
19	3	3	3	2	2	2	2	2	2	**4**	4	4
20	**4**	3	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4
21	4	**4**	3	**4**	**3**	**4**	**3**	2	**4**	4	4	4
22	3	4	3	4	**4**	4	**4**	1	4	4	4	4
23	3	4	3	4	4	4	4	**4**	4	4	4	4
24	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

TAV. XLI.

Cammino percorso dal vento in chilom. nelle ore 6, 12, 18, 24 durante i mesi Dicembre 1885-Novembre 1886 e medie relative

		1 N	2	3 NE	4	5 E	6	7 SE	8	9 S	10	11 SW	12	13 W	14	15 NW	16	Risultanti Direzione	Risultanti Veloc.
Dicembre	6a					3			2		2	4	28	12	25	25	6	W 11°,0 N	82,4
	Mg	2		13			1		4		8	1	7		5	4	3	S 87,5 W	4,6
	6p	1		13								36	10	5	15	3	27	W 3,6 N	56,8
	Mn		7					9			6	9	27	8	23	1	6	S 84,0 W	57,3
Gennaio	6a	1										9	13		14	9	11	W 0,1 N	69,6
	Mg	3	13						1	2	1	18	17	4	1	9	5	W 4,7 N	36,6
	6p											37	39	10	3	30	10	S 85,4 W	98,8
	Mn	3	2						2		3	11	26	15	8	28	3	W 6,0 N	75,0
Febbraio	6a	3							1		2	1	7	1		3	3	S 69,3 W	15,8
	Mg	11	2				1					8			2		2	W 54,6 N	11,4
	6p	4					18	10		6	8		15					E 57,6 S	29,8
	Mn	3		1	2						2	16	6	2	11	2		S 80,3 W	29,2
Marzo	6a	5	8	3			9					1			6	12	2	W 85,0 N	23,1
	Mg	4	2		6	6	10	5	24		21	1			24	1	5	E 88,2 S	23,5
	6p		1		10			17	30	2	14				10		3	E 39,6 S	109,2
	Mn		9		2		73	2			2	6	2		15	1	11	W 37,2 N	25,1
Aprile	6a	8	4				6	1			9		23	5	19	7	20	W 67,0 N	56,7
	Mg		32	2	42	11	11	13	28	3	20							E 9,5 S	92,4
	6p	13	9	9	17	1	8	61	16							1	3	E 40,0 S	87,6
	Mn	15	5	3	4	3		1	7	8	36	4	4	8	5	11	21	W 58,3 N	41,8
Maggio	6a		15	2	3					1	5		7	4	15	11	11	W 48,2 N	42,6
	Mg	5		2	25		17	25	26	13							6	E 46,8 S	95,4
	6p	5	9	6	5	2	22	10	67	4	39	10	15				24	E 85,0 S	82,8
	Mn	3			11		6				19	10	3	4	33		20	W 15,5 N	42,4
Giugno	6a	1		1			2		5	4	23	1	17	2	7	2		S 43°,9 W	44,4
	Mg	2	8		1		3	3	28		108		6		1	7		S 15,1 W	120,0
	6p		15	4		2	26	3	6	8	50	12	1		18		9	S 11,1 W	49,8
	Mn										5	13	15	4	33	9		S 89,5 W	66.0
Luglio	6a	1			2					3	2	9	2	5	11	3	5	S 86,5 W	26,0
	Mg	1		6	9	5	36	5	40	7	32					3		E 55,4 S	97,2
	6p	3	11		10		50	7	27	13	23	3	11		6		2	E 54,1 S	81,9
	Mn	2			1						5		23	1	25	5	7	W 4,9 N	56,7
Agosto	6a						4					9	21	5	70	8	3	W 10,9 N	102,0
	Mg	2	3	14	16	5	23	29	27	5	17	7					5	E 47,9 S	88,2
	6p			11	2	2	25	39	11		15	5			5	8		E 46,0 S	67,8
	Mn	5	8								1		16	8	50	30	2	W 28,3 N	100,0
Settembre	6a		5	4									6	1	31	14	30	W 45,0 N	78,9
	Mg				22	3	7	5	23	8	16	1	12			3	1	E 63,8 S	49,0
	6p		6						32	3	19	7	12	3			5	S 14,6 W	54,6
	Mn		8				1		4		12		3	4	11	25	6	W 24,0 N	70,8
Ottobre	6a		10	1									12	7	17	12	11	W 45,9 N	51,8
	Mg		2	2	17	4	6	4	7	3	7	11			10		3	E 41,2 S	16,1
	6p	1	21			4			17		5	11		2	2		8	N 75,2 E	2,0
	Mn		8	6						1			49	3	18	12	31	W 24,7 N	86,4
Novembre	6a	2	1						1				33	7	16	1	20	W 13,8 N	61,8
	Mg	3			1	1		1	5	3	11		1		1	16	13	W 32,8 N	15,1
	6p		7	4	1		3		1		7		9	2	4	7	18	W 39,8 N	19,6
	Mn	1	1						5		4		23	4	10	12	15	W 3,1 N	55,8

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA

Dicembre 1885 - Novembre 1886

Rosa dei venti

Fig. 1 – per la frequenza

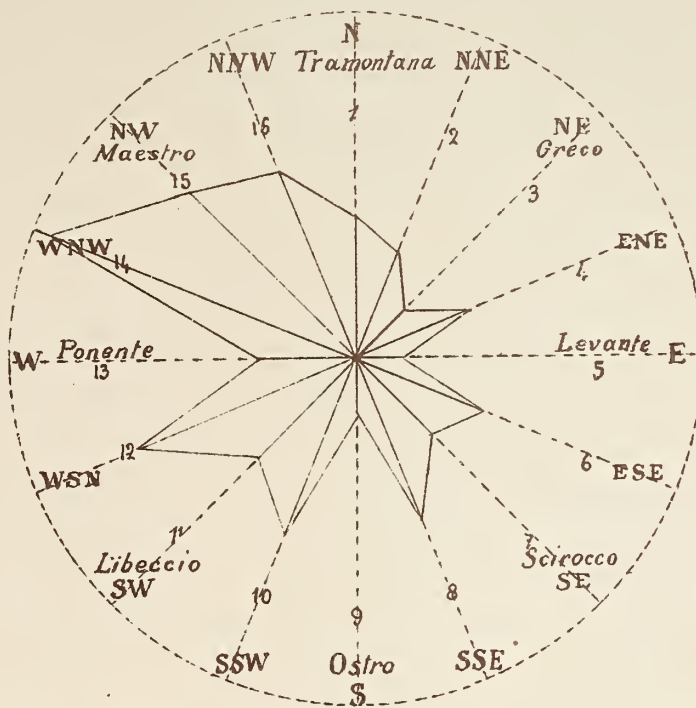



Fig. 2 - per la quantità

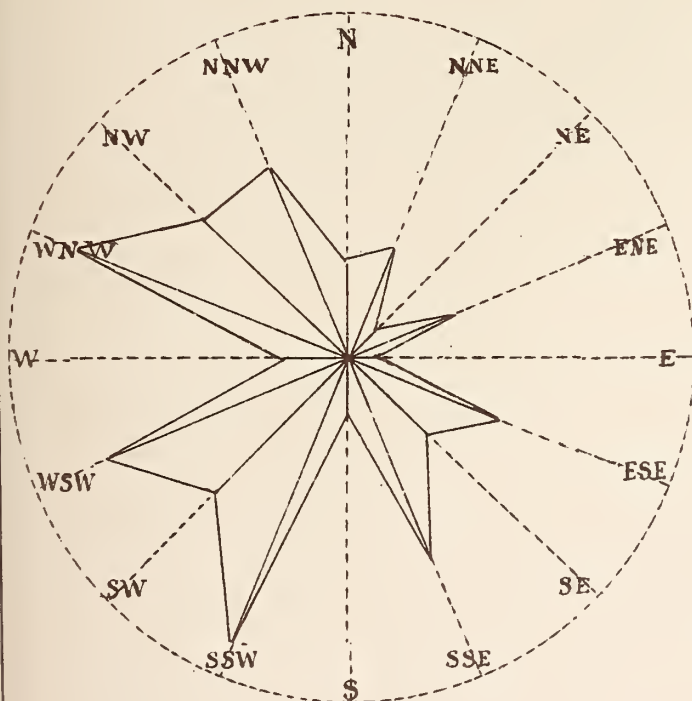



Fig. 3 – per la intensità

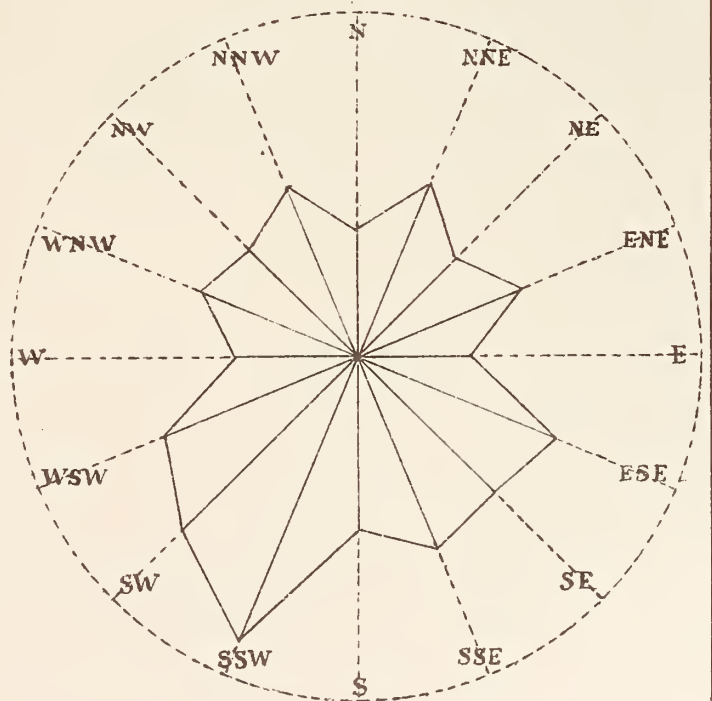
TAV. II.

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

Fig. 1

Linea di frequenza delle quantità diurne di vento

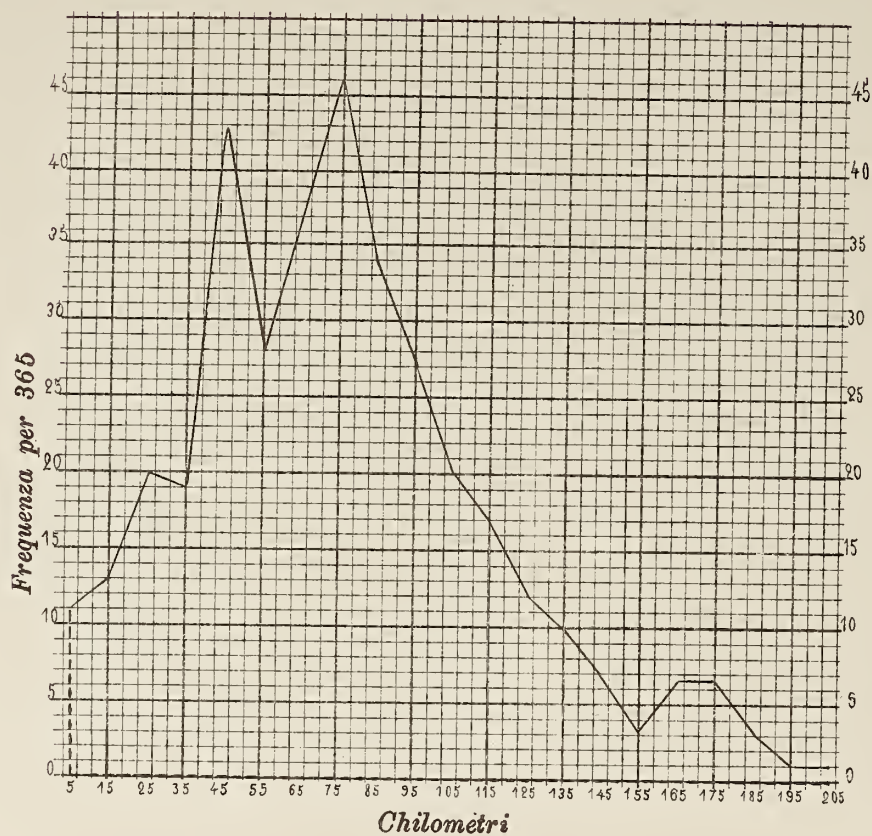
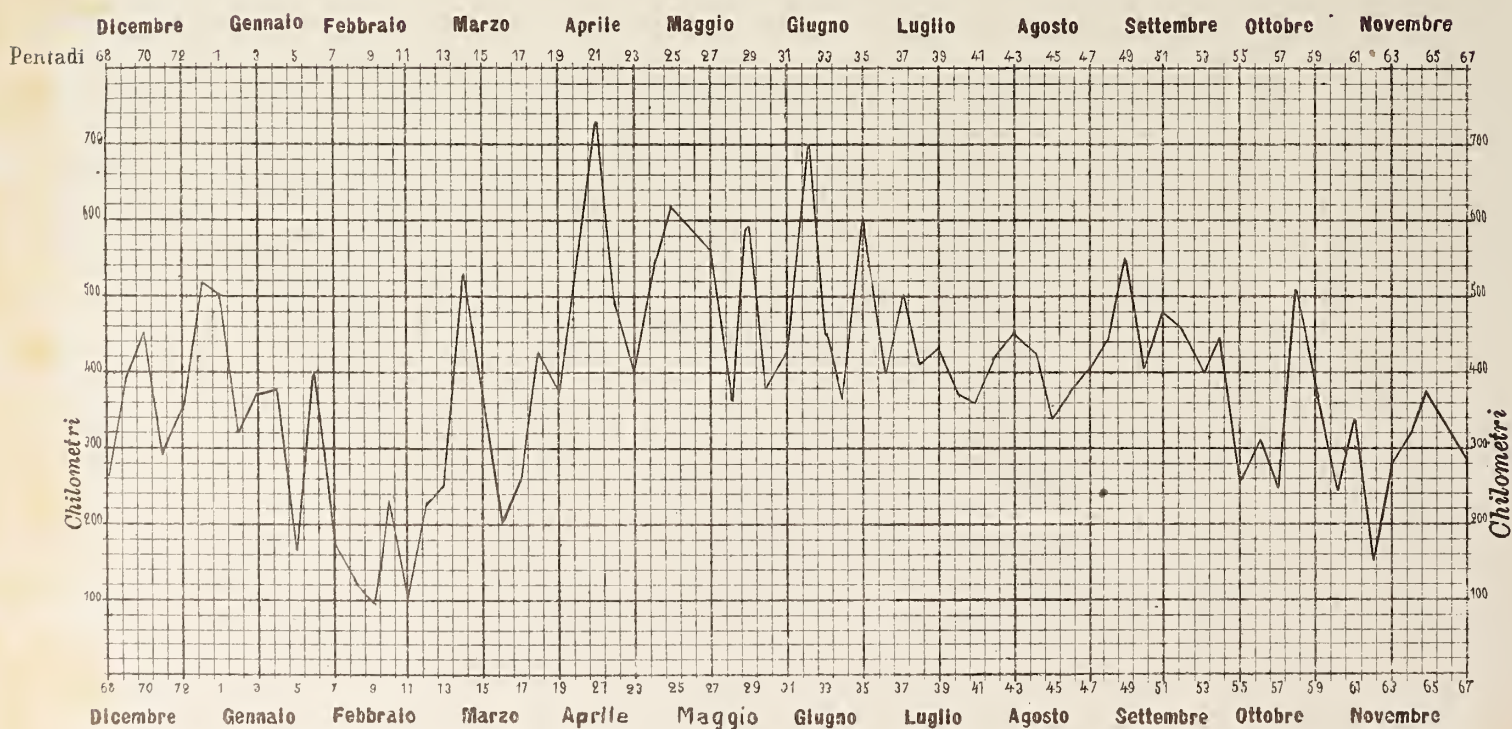



Fig. 2

Linea della ventilazione in chilometri per ciascuna pentade

Anno 1885 - 86

TAV. III.

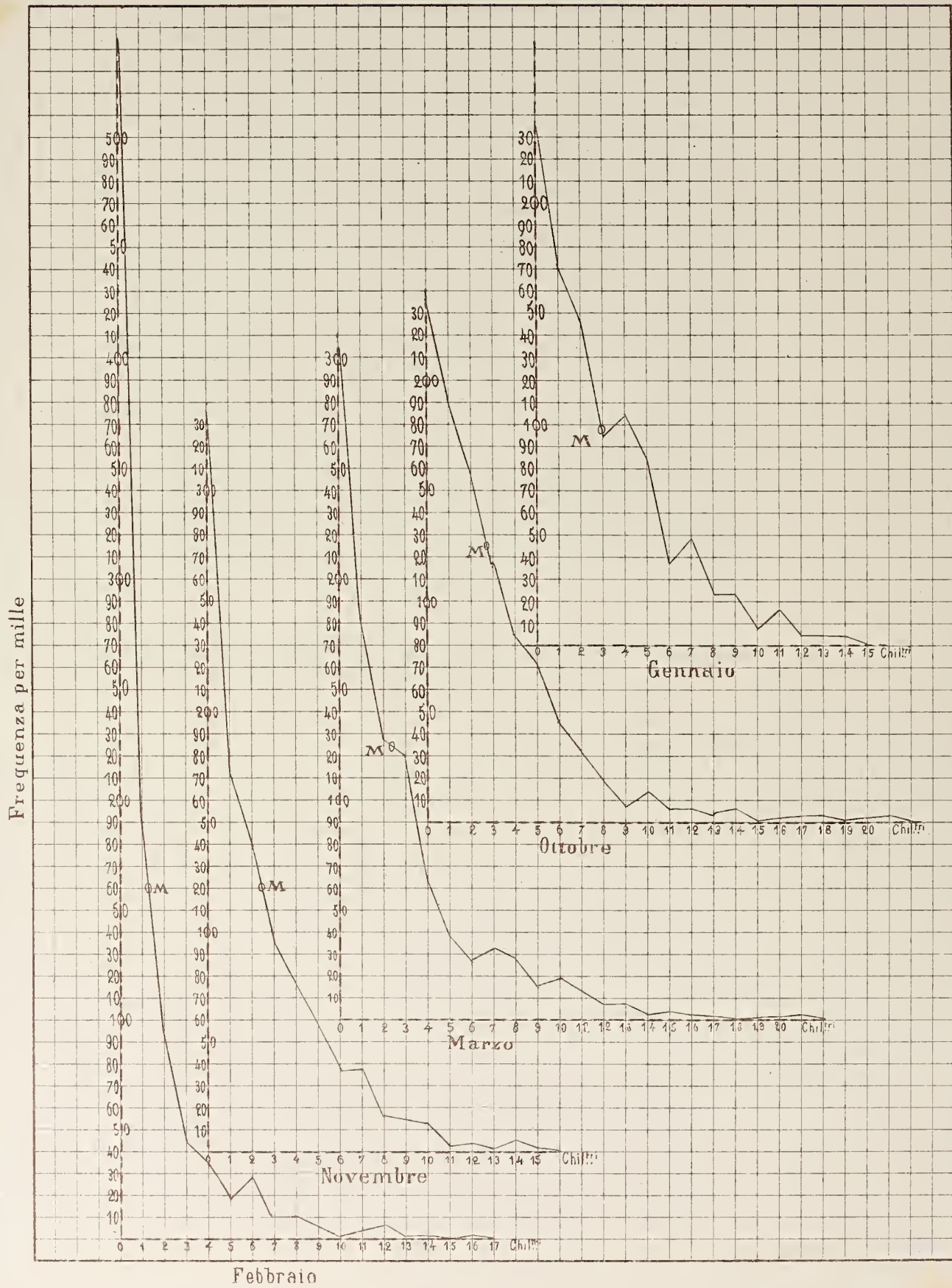
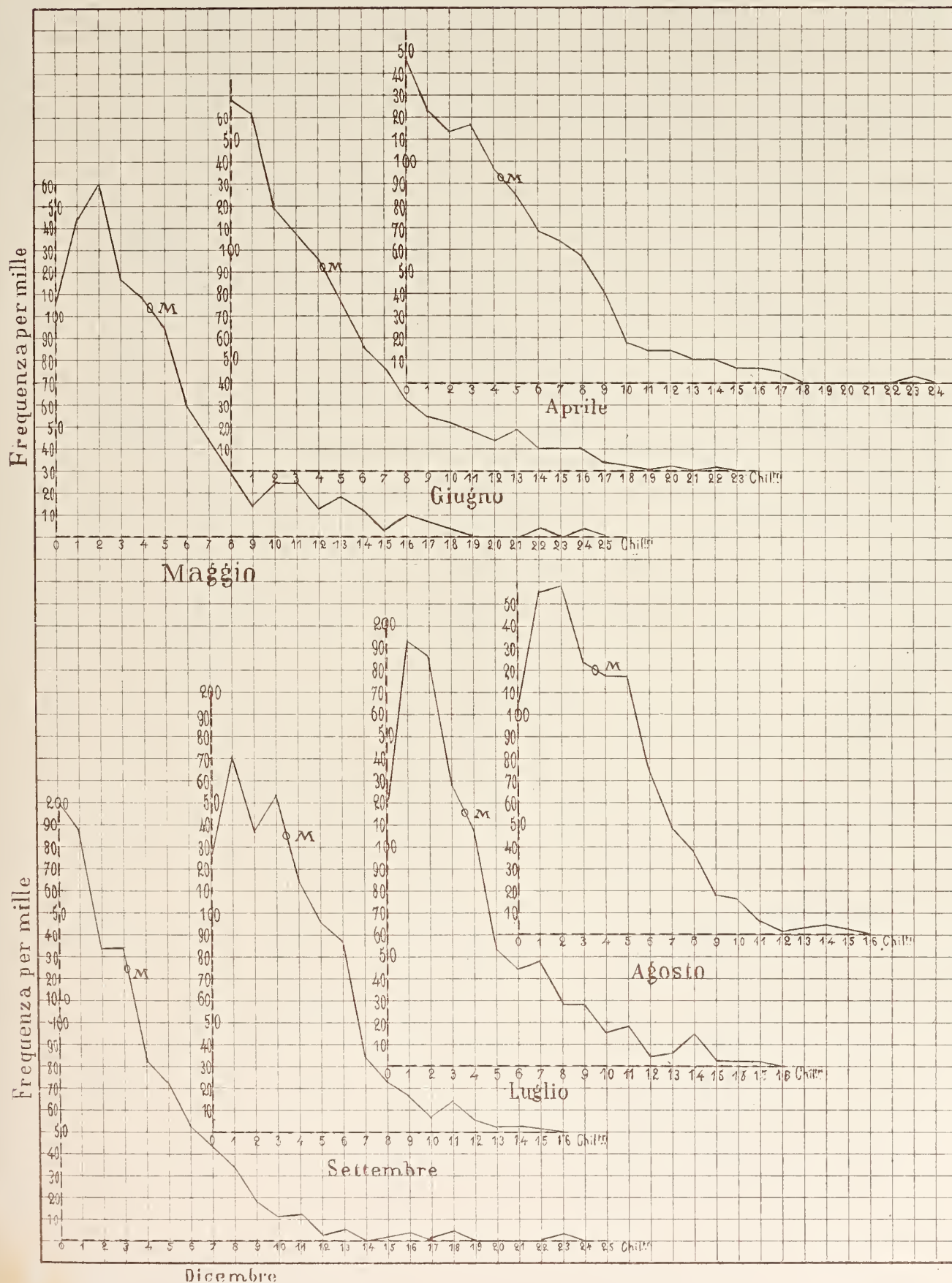
ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

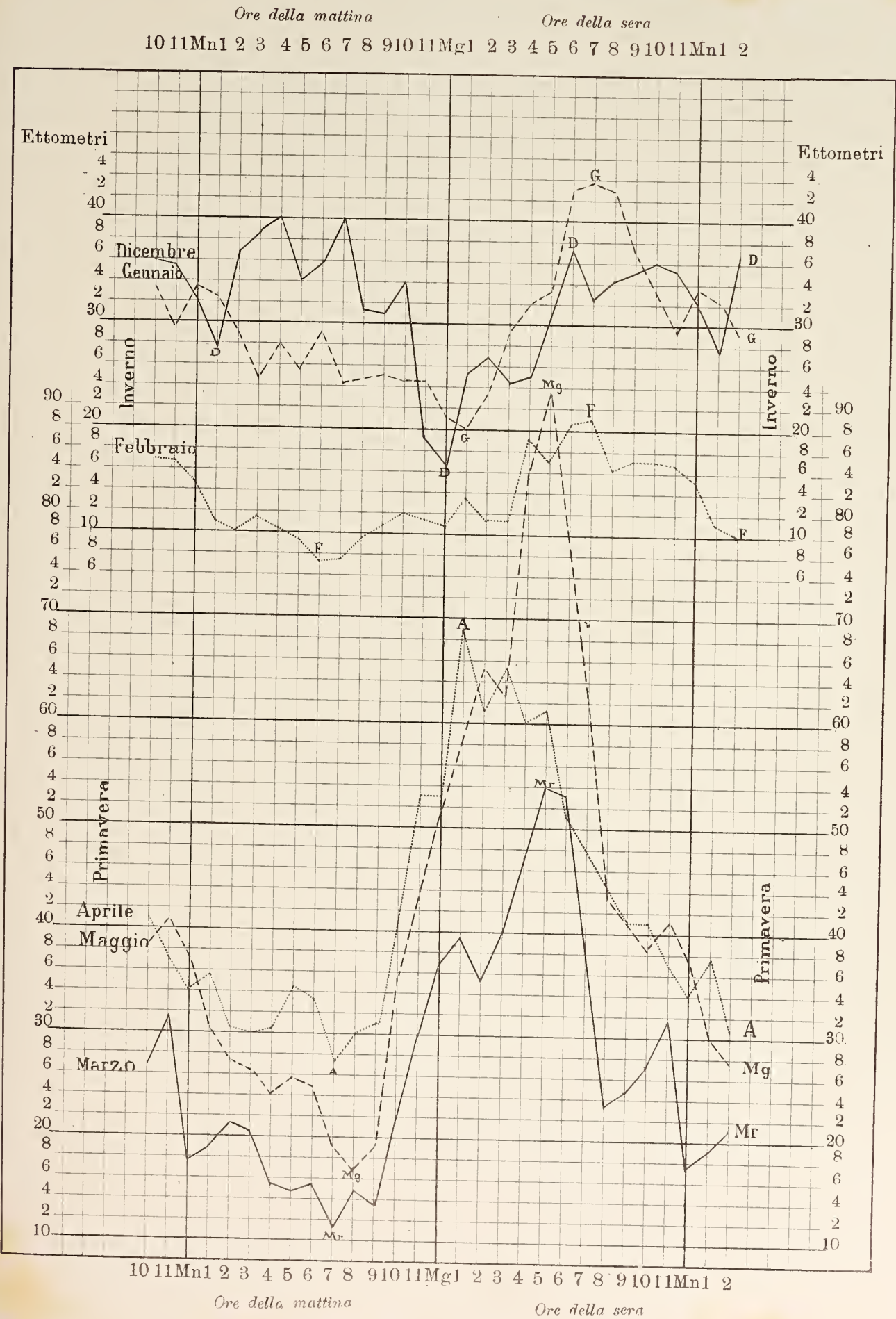
Linee di frequenza per mille delle velocità di vento in chilometri all' ora

TAV. IV.

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

Linee di frequenza per mille delle velocità di vento in chilometri all' ora

TAV. V.

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

Ventilazione. Linee mensili della variazione diurna Anno 1885 - 86

TAV. VI.

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

Ventilazione. Linee mensili della variazione diurna

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

ANEMOGRAFO DELL' ACC. OLIMP. DI VICENZA — Dicembre 1885 - Novembre 1886

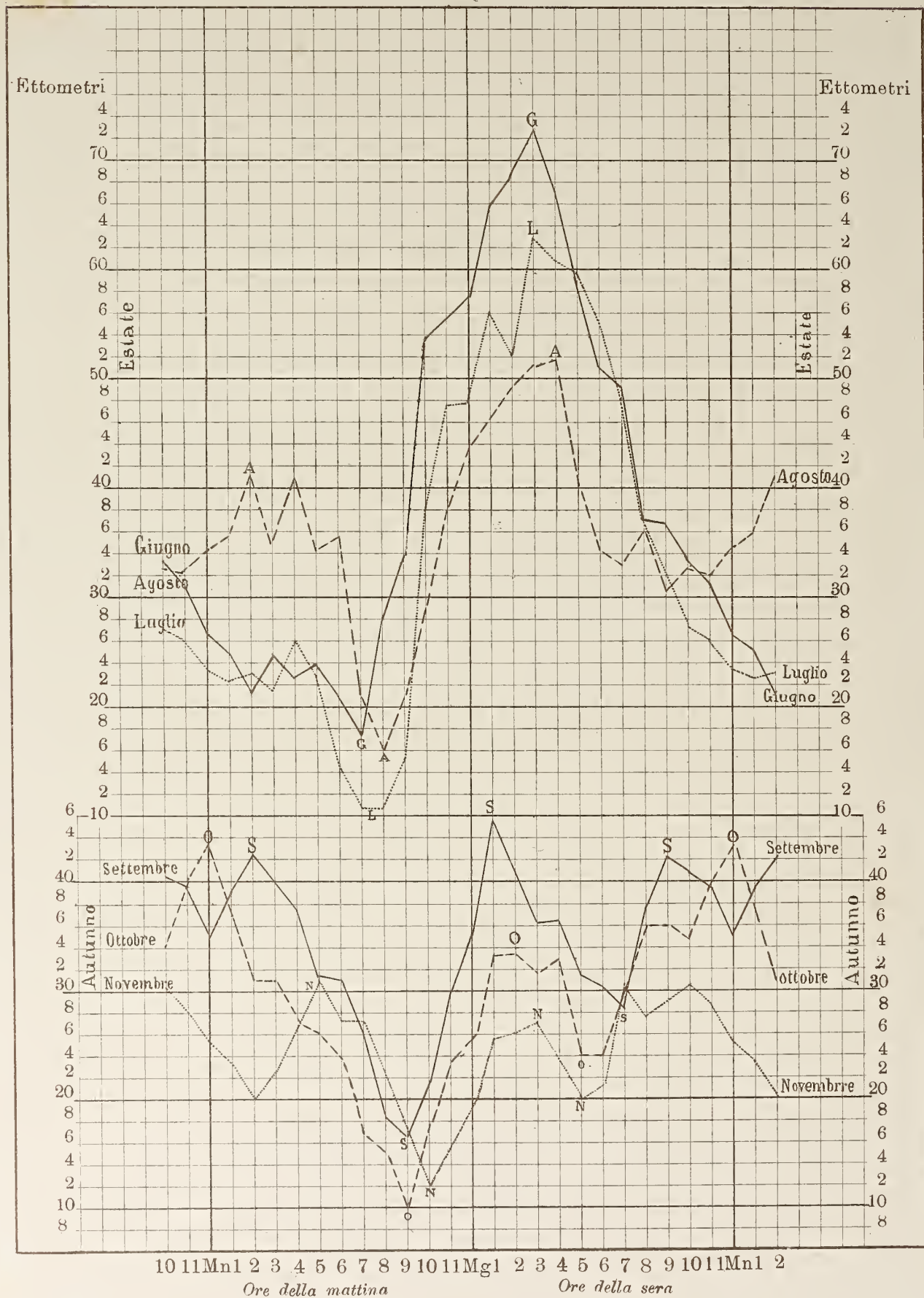
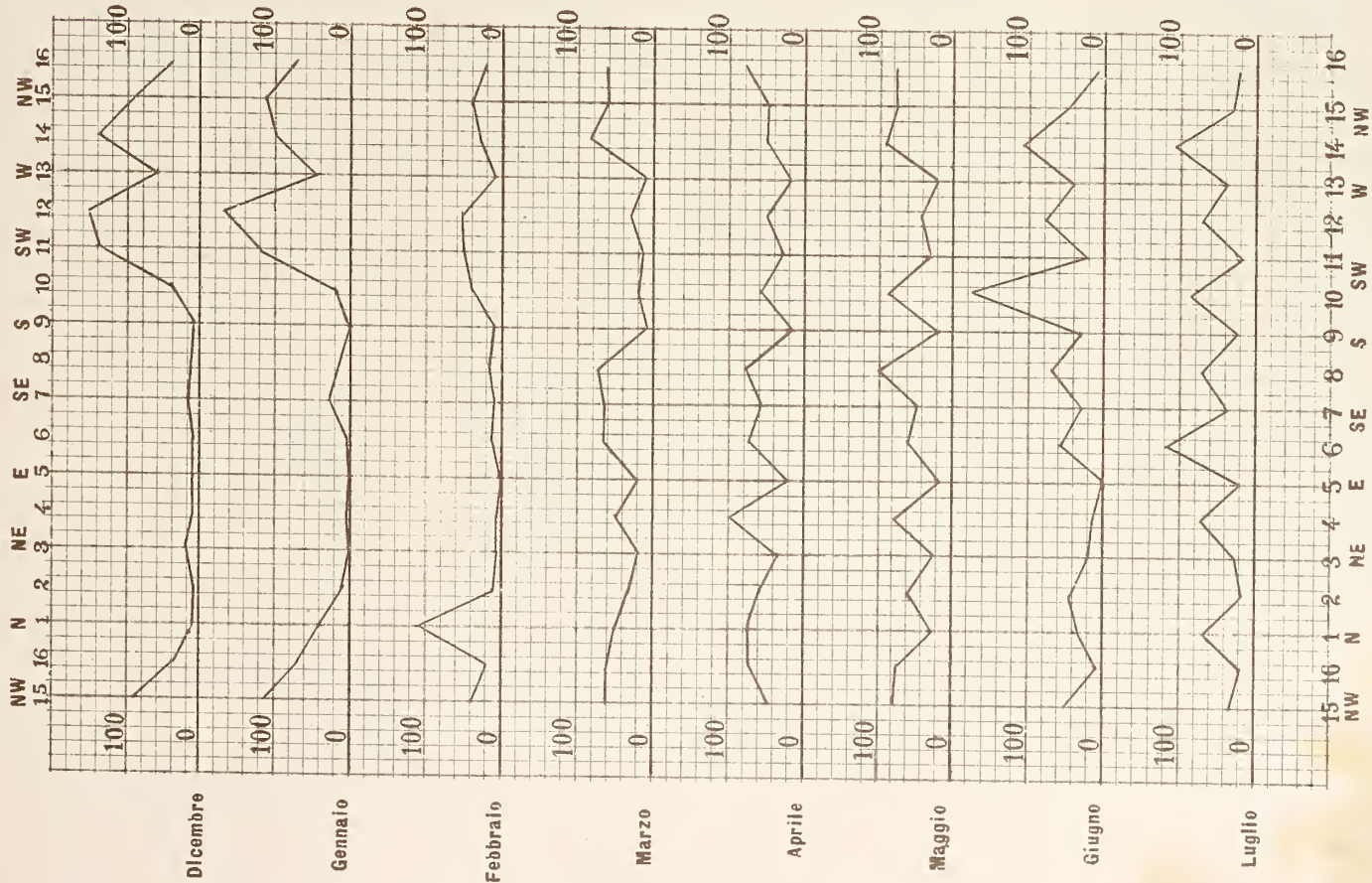
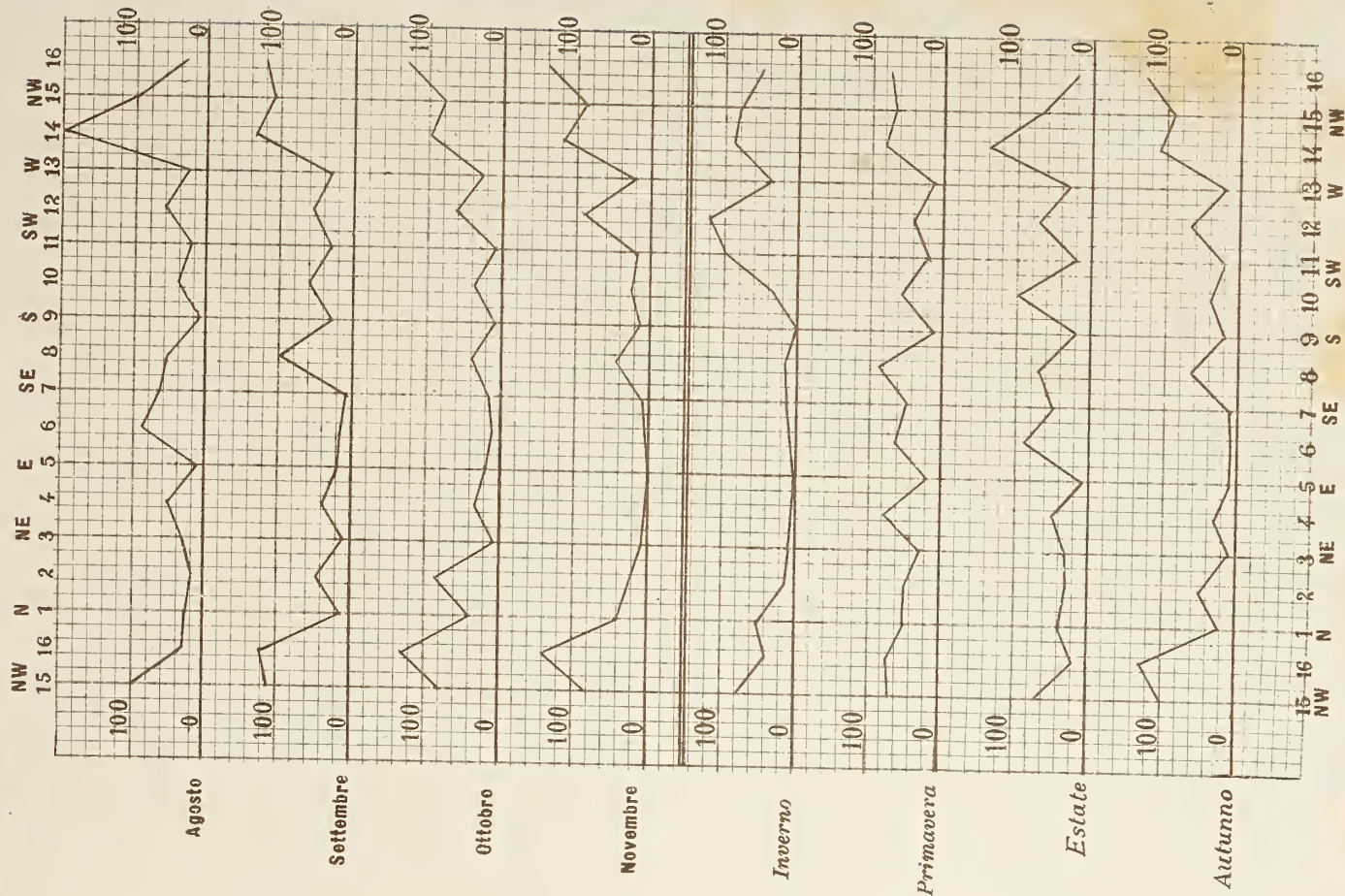



FIG. 1 Frequenza dei venti nel Luglio 1886

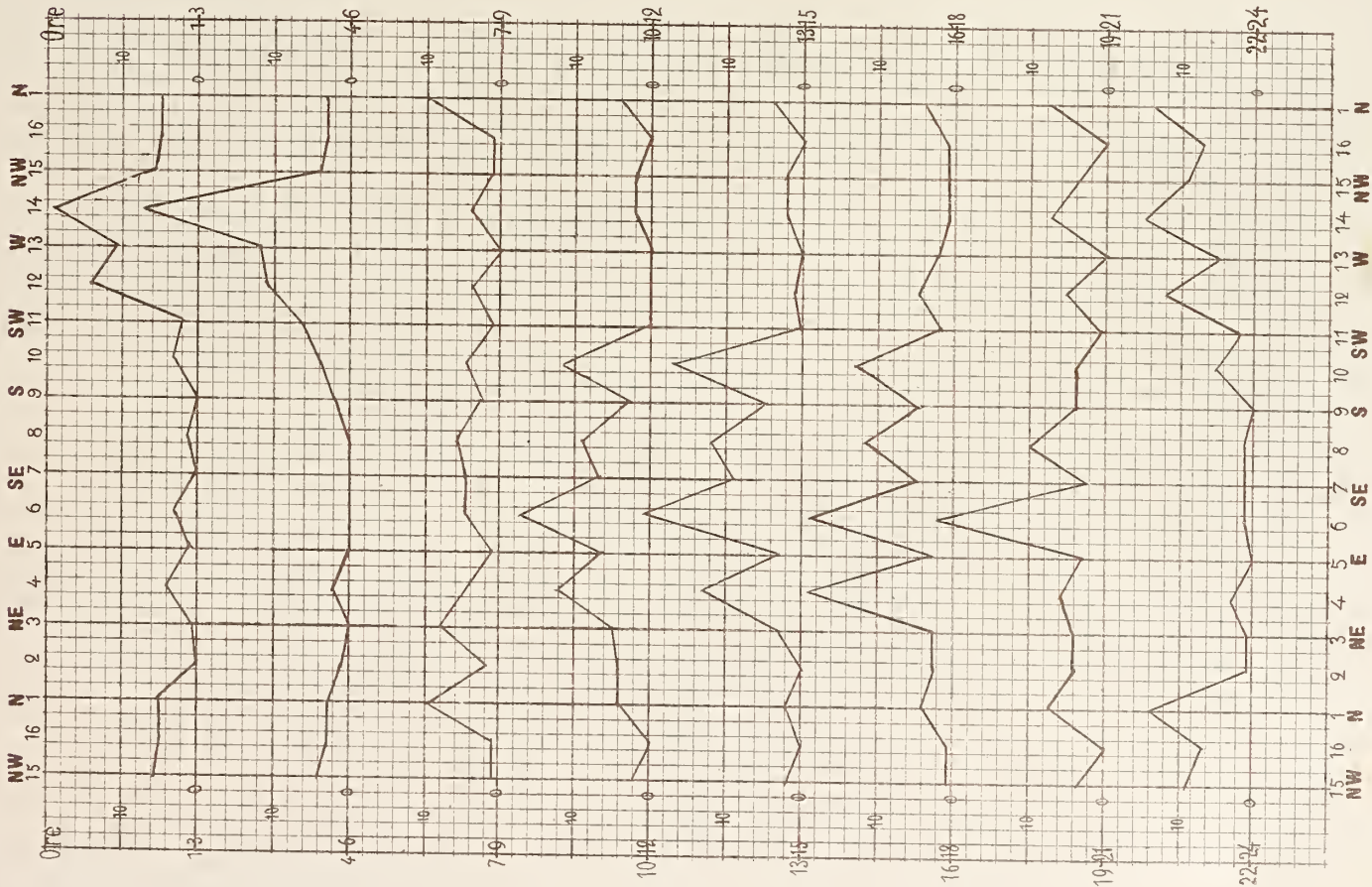



FIG. 2 Frequenza dei venti nell' Ottobre 1886

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 4

LA BOTANICA IN ITALIA

MATERIALI PER LA STORIA DI QUESTA SCIENZA

RACCOLTI DAL M. E.

P. A. SACCARDO

I. Repertorio biografico e bibliografico dei botanici italiani, aggiuntivi gli stranieri che trattarono della flora italiana.
II. Indice dei floristi d' Italia, disposti secondo le regioni esplorate.
III. Cenni storici e bibliografici degli orti botanici pubblici e privati.
IV. Quadro cronologico dei principali fatti botanici, ne' quali gli italiani furono precursori.

In tenui labor (Virg.)

VENEZIA, 1895
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 4

LA BOTANICA IN ITALIA

MATERIALI PER LA STORIA DI QUESTA SCIENZA

RACCOLTI DAL M. E.

P. A. SACCARDO

I. Repertorio biografico e bibliografico dei botanici italiani, aggiuntivi gli stranieri che trattarono della flora italiana.
II. Indice dei floristi d' Italia, disposti secondo le regioni esplorate.
III. Cenni storici e bibliografici degli orti botanici pubblici e privati.
IV. Quadro cronologico dei principali fatti botanici, ne' quali gli italiani furono precursori.

In tenui labor (Virg.)

VENEZIA, 1895
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

PREFAZIONE

L' Italia può essere considerata l' antica culla della botanica, così come lo fu di quasi ogni altra scienza. Nè dobbiamo meravigliarcene ove si rifletta che il *bel paese*, dopo il lunghissimo letargo medievale, durante il quale però non aveva scordata del tutto l' antica coltura greco-romana, precorse gli altri d' Europa nel risveglio intellettuale.

Ma malgrado questo innegabile primato di tempo e, per un certo periodo, anche di merito nella botanica (1), l' Italia manca tuttora di una storia complessiva, che racconti colla dovuta critica ed estensione lo svolgimento nel suo seno di questo importante ramo del sapere. Abbiamo bensì talune monografie storiche locali, dei cenni storici limitati a qualche breve periodo, e numerose biografie de' nostri botanici, ma un lavoro complessivo, come dissi, è ancora di là da venire, mentre l'Inghilterra, l' Austria, l' Ungheria, la Spagna ne sono già provvedute. Non è improbabile che lo spezzamento politico d' Italia fino a questi ultimi anni sia stata la causa precipua per cui non si pensò ad una storia botanica nazionale.

Arduo e lungo sarebbe un lavoro storico che pigliando le mosse dai primi albori della botanica italiana, cioè dai tempi di Empedocle di Girgenti (400 anni a. C.) ne seguisse lo sviluppo, raccontandoci con discernimento ed ampiezza la vita scientifica e le scoperte varie dei nostri studiosi, così copiosi di numero e così differenti di levatura. Ad un lavoro simile una vita intera di un dotto sarebbe appena sufficente ed io, per mia parte, non oso nemmeno pensarvi. Pensai invece ad un' opera molto più modesta, ma che, in mancanza dell' opera fondamentale, avrebbe servito di guida alle ricerche che, nei singoli casi, occorresse fare. Pensai a raccoglierne i dati e ad enumerarne le fonti storiche.

---

(1) Saccardo, Il primato degli italiani nella botanica. Padova, 1893.

Divisi il mio lavoro in quattro capitoli. Nel primo, che è di gran lunga il più esteso, passai in rassegna tutti i botanici italiani, estinti e viventi, capiscuola e gregarî, indicando per ognuno e per quanto mi fu concesso: I° gli essenziali dati biografici, cioè i luoghi natali, le date, gli officî principali; II° le fonti biografiche; III° le opere principali di ciascuno, ma sopratutto la citazione dei repertorî bibliografici, dove queste opere sono enumerate; IV° i nomi delle piante dedicate, *honoris causa*, ai titolari [1]. E qui in generale debbo avvertire che assai meno mi curai di citare quelle opere, delle quali la cognizione è diffusa o comunque facile a procurarsi, mentre per gli autori e le opere meno noti cercai di darne più completa notizia. E soggiungo pure che ho creduto utile e doveroso inserire le notizie anche dei botanici stranieri che, in numero veramente ragguardevole peregrinando fra noi, raccolsero le nostre piante e si resero benemeriti illustrando qualche tratto della patria flora.

Nel II° capitolo fa seguito l'indice dei floristi d'Italia, sì nazionali che stranieri, aggruppati o ripartiti secondo le regioni d'Italia da essi esplorate; indice utile a quelli che si dedicano allo studio delle flore regionali, e che permette di fare alcune considerazioni statistiche sulla varia densità (come la chiamano) dei botanici nelle diverse parti della penisola, come si vedrà a suo luogo.

Nel III° capitolo esposi cronologicamente il prospetto storico degli orti botanici pubblici e didattici (universitarî, botanico-agrarî, liceali), nonchè dei più cospicui orti privati, che col loro indirizzo, almeno in parte scientifico, esercitarono una benefica influenza sul progresso della botanica. Per ciascuno esposi un breve cenno storico sulla fondazione, poi la citazione delle fonti, le serie dei direttori o prefetti (come vennero fino *ab antiquo* chiamati) e spesso anco quella degli ajuti e dei giardinieri. La storia degli orti botanici va di pari passo colla nascita e sviluppo del metodo induttivo in botanica e costituisce quindi una gloriosa pagina della storia di cotesta scienza. Nell'orto padovano [che è, come è noto, l'anziano fra tutti e che è stato mai sempre geloso conservatore delle vecchie memorie] si custodisce una notevole quantità di coteste memorie sui vecchi orti [2], di lieve importanza quando siano prese isolatamente, ma che unite insieme mi furono di preziosa scorta per ricostruirne la storia.

Nell'ultimo capitolo riprodussi [3] con qualche aggiunta il *quadro cronologico*

---

(1) Essendosi considerato qui il solo lato storico, non si è badato se alcuni di cotesti nomi di piante sono passati poscia fra i sinonimi; tanto più che in ciò non vi è assoluta uniformità di giudizio fra i botanici.

(2) Intendo notizie storiche, cataloghi di piante e semi ecc. a cui bene spesso sono premessi preziosi cenni, con nomi e date ecc. Molte di queste pubblicazioni d'occasione sfuggirono anche al diligentissimo *Thesaurus* del Pritzel.

(3) Dal giornale *Malpighia*. Genova, 1894. — È il sunto della mia memoria: *Il primato degli italiani nella botanica*. Padova, 1893.

dei principali fatti botanici nei quali gli italiani furono precursori; quadro che dà un' idea del successivo sviluppo di questo studio fra noi e delle scoperte che ne derivarono, generate quasi l' una dall' altra.

Dall' esame del primo capitolo, che intitolo: *Repertorio biografico e bibliografico dei botanici italiani, aggiuntivi gli stranieri che trattarono della flora italiana,* risulta che questi nel complesso ammontano finora alla notevole somma di 1721, divisi in 1434 italiani e 287 stranieri. Questi ultimi si ripartiscono, secondo la nazionalità, almeno apparente, nel modo che segue:

Scandinavi	17
Inglesi	29
Francesi	66
Germanici	72
Austriaci e ungheresi	62
Svizzeri	30
Belgi e olandesi	4
Polacchi, russi, greci, turchi e austro-americani	7
Somma	287

Questa cifra è molto notevole, perchè è formata non solo dai botanici stranieri che studiarono le regioni italiche finitime ai lori paesi, come sarebbe l' Italia settentrionale estrema, che confina colla Francia, la Svizzera e l'Austria-Ungheria, ma ben anco da molti altri stranieri, che esplorarono, e spesso a lungo, le regioni interne come la Toscana, il Napoletano, la Sicilia, la Sardegna ecc. È un documento di più che l'Italia ha esercitato in ogni tempo anche nel campo di Flora una forte attrazione sugli stranieri.

In quanto ai 1434 botanici italiani, da un calcolo fatto risulta, che solo 560 circa si dedicarono in modo speciale allo studio della flora nostra (non escluse eventualmente anche altre branche), mentre 840 circa mancano di lavori floristici e trattarono più volentieri gli altri rami della botanica, cioè l' anatomia, la fisiologia, la fitografia esotica, la botanica didattica, l' orticola, l' agricola, ecc.

Il lavoro, che offro agli studiosi, è quasi tutto di erudizione; ma siccome non preesisteva nulla di simile, assidua fu l'applicazione, infinite le ricerche e non trascurabili nemmeno le spese per condurlo a discreto fine in poco oltre un anno. Botanici, bibliotecarî, archivisti, sindaci, segretarî municipali d' Italia e taluno anche del di fuori, in tutto oltre duecento, cooperarono meco cortesemente comunicandomi notizie e dati d' ogni maniera. E nella rubrica delle fonti biografiche o bibliografiche non mancai, com' era mio dovere, di citare il loro nome colla data delle lettere che mi favorirono. Serva questa citazione ad esprimere ad ognuno il mio grato animo e il plauso della scienza.

Malgrado questi validi sussidî l' opera mia va considerata come un semplice saggio, che soltanto potrà essere accresciuto ed emendato quando i miei onorevoli colleghi sparsi nelle varie parti d' Italia, fatte manifeste le lacune, daranno opera a colmarle.

Ma anche come è, confido che il mio lavoro sarà utile come guida alle ricerche dei botanici; come documento dell' opera assidua e spesso anco geniale degli italiani a prò della botanica; finalmente come raccolta di elementi e come base per una storia scientifica che l' Italia, speriamo, non vorrà attendere troppo a lungo.

I.

REPERTORIO BIOGRAFICO E BIBLIOGRAFICO

DEI BOTANICI ITALIANI

AGGIUNTIVI GLI STRANIERI CHE TRATTARONO DELLA FLORA ITALIANA

BIBLIOGRAFIA DELLA STORIA E LETTERATURA

DELLA BOTANICA ITALIANA

Ambrosi F. Naturalisti trentini, ricordi biografici. Padova 1889 (Atti Soc. veneto-trentina).

Bertoloni A. Sopra la storia e i progressi della botanica insulare italiana. Bologna 1829 (Annali di stor. nat. fasc. I p. 1, II p. 239).

Bottini A. Bibliografia briologica italiana. - Pisa 1892 (Atti Soc. tosc. sc. nat.).

Caruana-Gatto A. Dello stato presente delle nostre cognizioni sulla vegetazione maltese. Genova 1893 (Atti congr. intern. bot. in Gen.)

Caruel T. Statistica botanica della Toscana. Fir. 1871 (Pag. 22-36, Gli esploratori della flora toscana).

— Saggio di un prospetto storico della botanica. Firenze 1877 (Nuovo giornale bot. it.)

— Sullo stato presente delle nostre cognizioni sulla flora italiana. Firenze 1885 (Atti della r. accad. Georgof.)

— Elenco delle opere sulla flora italiana. Fir. 1888 (Flora ital. vol. VIII). - Appendice 1889 (ivi vol. IX).

Cermenati M. La Valtellina e i naturalisti. Sondrio 1888 (Cap. III, I botanici).

Cesati V. Sugli studî fitofisiologici degli italiani e più particolarmente sulla «Guida allo studio della fisiol. veg. e della bot.» del prof. Moretti. Milano 1836.

Cesati V. Saggio di una bibliografia algologica italiana. Napoli 1882.

Chiarelli F. Discorso che serve di preliminare alla storia naturale di Sicilia. Palermo 1789.

Cleghorn H. Notes on the botany and agriculture of Malta and Sicily. Edinbourgh 1870.

Comelli G. B. La flora bolognese (cenni storici). Prato 1883 (dal giornale *Scienza e lettere*).

Fiori Adr. Bibliografia dell' epaticologia italiana dal 1885 al 1892. Genova 1892 (Malpighia).

Gemmellaro C. Sopra l' origine e i progressi delle scienze nat. in Sicilia. Catan. 1833.

Hausmann F. Flora von Tirol. Innsbruck 1851-55 (Nel III vol. è un' estesa bio-bibliografia botanica del Tirolo).

Jatta. Bibliografia della lichenologia italiana. Fir. 1892 (N. giorn. bot. ital.).

Ladelci F. La storia della botanica in Roma. Roma 1884 (Mem. accad. pont. nuovi linc.). Per buona parte tradotta dal Bonelli «Hortus rom.» vol. I præf. 1772.

Marchesetti C. Bibliografia della flora del Litorale (sotto stampa).

Marsili G. Notizie inedite dei patrizî veneti dotti nella cognizione delle piante e dei loro orti botanici. Padova 1840 (postumo).

Massalongo C. Bibliografia dell' epaticologia

italiana, premessa al Repertorio dell'epaticol. ital. Roma 1886 (Ann. del r. istituto bot. di Roma).

Mattirolo O. Reliquiæ Morisianæ. Gen. 1893 (Cenni biogr. dei floristi della Sardegna).

— Illustrazione di un erbario del colle di Soperga. Torino 1893 (Cenni biogr. sui botanici piemontesi).

Meschinelli et *Squinabol.* Historicus excursus et bibliotheca palæophytologica italica. Patavii 1893 (In eorumden auct. «Flora tertiaria italica»).

Parlatore F. Storia della botanica in Sicilia nel principio del sec. XIX. Palermo 1838.

— Sulla botanica in Italia e sulla necessità di formare un erbario generale in Firenze. Parigi 1841.

Pasquale F. Bibliografia botanica riguardante la flora delle piante vascolari dell' Italia meridionale. Firenze 1894 (Nuovo giorn. bot. ital.).

Picaglia L. Bibliografia botanica della prov. di Modena. Modena 1883 e 1892.

Piccone A. Appendice alla «Bibl. algol. ital.» di V. Cesati. Firenze 1883 (Nuovo gior. bot. it.).

Pollini C. Discorso istorico sulla botanica. Verona 1812.

— Flora veronensis. Veronae 1822-1824 (Praefatio I vol.).

Saccardo, Penzig e *Pirotta*, Bibliografia della Micologia italiana. Padova 1881 (Michelia, II, p. 177).

Saccardo P. A. Sommario della storia e letterat. della flora veneta. Milano 1869.

— Il primato degli italiani nella botanica. Padova 1893.

Sangiorgio P. Delle epoche più luminose della botanica ed agricoltura ecc. Milano 1807.

Schoenberg A. Ueber die botanische Litteratur des Königreichs beider Sizilien in der neusten Zeit. Berlin 1827 (Linnæa p. 612-631).

Targioni-Tozzetti G. Prodromo della corografia e della topografia fisica della Toscana. Fir. 1754. - Pag. 82-140 è un indice o sommario storico accuratissimo della botanica in Toscana.

Tassi A. Sulla flora della prov. senese e maremma toscana. Siena 1862.

Tenore M. Saggio sullo stato della botanica in Italia al cadere dell'anno 1831 (Dal « Progresso delle scienze, lett. ed arti. » Nap. 1832, I p. 29-69 e 199-211).

Tornabene F. Quadro storico della botanica in Sicilia. Catania 1847.

Zantedeschi G. Origine e progressi della botanica, specialmente in Italia. Brescia 1818 (Comment. dell' Ateneo di Brescia 1818-1819 p. 145-148).

ABBREVIATURE PIÙ FREQUENTI

Biogr. univ. = Biografia universale, ed. ital. con agg. Venezia 1822-1831, 65 vol.

C. S. P. = Catalogue of scientific papers (of the royal Society of Lond.). Lond. 1867-1894, vol. I-X.

Dryand. = Dryander, Catalogus bibliothecæ historico-naturalis Jos. Banks. Lond. 1798-1800, 5 vol.

De Gub. Diz. = De Gubernatis, Dizionario biogr. degli scrittori contemporanei. Firenze 1879.

— Dict. écr. = De Gubernatis, Dictionnaire international des écrivains du jour. Florence 1888-1891.

Hall. B. b. = Haller, Bibliotheca botanica. Tiguri 1771-1772.

Hirsch Biogr. = Hirsch A. Biographisces Lexikon der Aerzte. Wien und Leipzig 1884-1888, 6 vol.

Oett. Mon. = Oettinger, Moniteur des dates. Leipzig 1869. Suppl. I et II par Schramm et Macdonald. Ibid. 1873-80.

Pritz. et *Pritz. I.* = Pritzel, Thesaurus litteraturæ bot. ed. II. Lipsiae 1872 — Idem liber, ed. I. Lipsiae 1851.

Seg. B. b. = Seguier, Bibliotheca botanica, Lugd. Bat. 1760.

Tip. Biogr. = Tipaldo, Biografia degli italiani illustri. Venezia 1834-1838, 10 vol.

Cat. Gar. = Catalogo generale delle opere componenti la biblioteca (botanica) del dott. Sante Garovaglio. Milano 1882.

Cat. Ces. o *Cat. Anzi* = Bibliotheca botanica ex voluminibus prof. M. Anzi et V. C(esati). Mediol. 1885 (acquistata da U. Hoepli, libraio in Milano).

Ind. gen. = Indice generale dei lavori orig. e della bibliografia botanica contenuti nei vol. I-XXV (1869-1893) del Nuovo giornale botanico italiano. Fir. 1893 (In fine del vol. XXV del Giorn.)

Fl. Piem. = Flora del Piemonte.
Fl. Lig. = Flora della Liguria [e Nizza].
Fl. Lomb. = Flora della Lombardia.
Fl. Ven. = Flora del Veneto.
Fl. Em. = Flora dell' Emilia.
Fl. Umb. = Flora dell' Umbria.
Fl. March. = Flora delle Marche.
Fl. Tosc. = Flora della Toscana.
Fl. Rom. = Flora dell'agro Romano o Lazio.
Fl. Abr. = Flora degli Abruzzi e Molise.
Fl. Nap. = Flora del Napoletano (Campania, Puglie, Basilicata, Calabria).
Fl. Sic. = Flora della Sicilia.
Fl. Sard. = Flora della Sardegna.
Fl. Cors. = Flora della Corsica.
Fl. Lit. = Flora del Litorale (Gorizia, Trieste, Istria [e Fiume]).
Fl. Trent. = Flora del Trentino.
Fl. Tic. = Flora del Canton Ticino.
Fl. Malt. = Flora dell' isola di Malta.
Fl. Erit. = Flora della colonia Eritrea e paesi finitimi.
Fl. critt. = Flora crittogamica.
Fl. fan. = Flora fanerogamica. [1]

(1) È stato indicato nel presente *Repertorio*, per molti autori, il luogo ove conservansi i rispettivi erbarî, ed altre notizie in proposito si trovano nelle illustrazioni dei nostri varî orti botanici, che verranno ricordate a' proprî luoghi. Qui però, in generale, rammento che due buone fonti per coteste informazioni sono: De Candolle, *La Phytographie.* Paris 1880, pag. 381-462 e Parlatore, *Les collections botaniques du Musée royal de phys. et d' histoire nat. de Florence.* Flor. 1874, pag. 19-60.

Abbene (Angelo), n. Lesegno (Cuneo) 5 nov. 1799; m. Torino 1 giugno 1865. - Preparatore e ripetitore di chimica nella università di Torino.

BIOGR. [1] I. CANTÙ, L'Ital. scient. contemp. p. 1 - Nuova enciclop. popol. ital. IV, 1868-69 (suppl.) e Nuova encicl. ital. del BOCCARDO, I p. 33 - Prof. BASSO G. in lett. 24 giugno 1894 (Torino).

OPERE. *Essai physiologico-chimique sur l'influence de la magnesie native dans la germination, végétation et fructific.* Turin 1839 - *Cenno chimico sull'odore del miele che spandono i fiori di meliga.* Tor. 1840 - *Sulla malattia dei pomi di terra.* Torino (1840?).

Accoramboni (Felice), nobile di Gubbio, fiorì 1590. - Medico e filosofo.

BIOGR. CASTELLI S. in Biogr. univ. I p. 129 - MAZZUCH. Scritt. it. I p. 80.

OPERE. *Explicatio sententiarum difficilium Theophrasti in libro de plantis.* Romæ 1590 - *Adnotationes in Theophrastum de plantis.* Romæ 1603 - SEG. Bib. bot. p. 1.

DED. *Accorambona* Endl.

Accurti (Giuseppe, abate), professore nel ginnasio di Capo d' Istria e collettore e studioso della ficologia.

OPERE. *Cenno sulle alghe di Capo d' Istria.* Capo d'Istria 1858 - C. S. P., I, pag. 9. (**Fl. Lit. critt.**).

Acerbi (Giuseppe), n. Castelgoffredo pr. Mantova 3 maggio 1773; m. Castelgoffredo 25 agosto 1846 - Console gen. italiano per l' Austria in Egitto per 10 anni, poi professore di botanica e agraria, indi di storia naturale nel liceo di Brera in Milano; fondatore nel 1825 del periodico « la Biblioteca italiana » di Milano.

BIOGR. CANTÙ, L' Ital. scientif. contemp. p. 1 - Nouv. biogr. univ., I p. 169 - BAILLON, Dict. biogr. I p. 23 - LABUS, Cenno necrologico di G. Acerbi. Mil. 1846 (Giorn. Ist. lomb.) - DC. Phytogr. p. 391.

OPERE. *Travels through Sweden, Lapland etc.* Lond. 1892 (piante lapp.) - *Le viti italiane.* Mil. 1825 - Raccolse le piante di Nubia, Egitto ecc. illustrate poi da DE VISIANI (*Plantae quaedam Aegypti et Nubiae.* Pat. 1836).

DED. *Volkameria Acerbiana* Vis.

Acerbi (Francesco Enrico), n. Castano (Lomb.) 1784; m. Tremezzina 5 dic. 1827 - Professore di stor. nat. nei licei di Brera e S. Alessandro in Milano e medico riputato.

BIOGR. LONGHENA in Sangiorgio, Cenni sulle due univ. di Pavia e Milano p. 424.

OPERE. *Abbozzo di un dizionario delle piante medicinali* Ms. - *Corso di lezioni di botanica element.* Ms.

Acqua (Camillo), n. Velletri 30 agosto 1863 - Professore di storia naturale nel liceo di Osimo.

OPERE. Parecchie contribuzioni di anatomia vegetale in Annuario istit. bot. di Roma, Malpighia, N. giorn. bot. ital. - Ind. gen. pag. I e XXX.

Agardh (Carlo Adolfo), n. Badstad pr. Lund 13 genn. 1785; m. Karlstadt 28 genn. 1859. - Professore di botanica nell' univ. di Lund.

OPERE algologiche riferibili anche alla flora italiana. Cfr. CESATI, Saggio bibliograf. alg. ital. p. 2.

DED. *Agardhia* Cabr., Spr. etc., *Agardhina* Nardo.

Agardh (Giacobbe Giorgio), n. Lund 8 dec. 1813. - Professore onor. di botanica nell' univ. di Lund.

(1) In questa rubrica sono citati non solo gli autori di biografie, ma anche quelle cortesi persone che comunicarono all' autore quali si siano dati e notizie biografiche.

OPERE algologiche riferibili anche alla flora ital. Cfr. CESATI l. c. p. 2 – BURNAT in Bull. soc. bot. de France 1883, p. CVIII.

Ager (Niccolò), n. Iffenheim 1568; m. Strasburgo 26 giugno 1634. – Medico e prof. di botanica in Strasburgo; erborizzò nel Veneto.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. I, p. 283 – OETTING. Monit. I, p. 7 – SACC. Somm. Fl. Ven. p. 9 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Ageria* Ad., *Paederota Ageria* L.

Agliati (L.)

OPERE. *Osservazioni sulle malattie delle piante*. Pavia 1834. – Cat. Bibl. Gar. pag. 1.

Agosti (Giuseppe conte), n. Belluno 10 febbr. 1715; m. ivi 10 sett. 1786. – Gesuita e professore.

BIOGR. PAGANI-CESA GIOV. Elogio del nob. conte G. Agosti. Belluno 1836 (sec. PRITZ. anche 1844). – SACCARDO, Sommario stor. Fl. Ven. p. 47.

OPERE. *De re botanica tractatus etc.* Belluni 1770 – PRITZ. p. 3. – (**Fl. Ven.**)

Alamanni (Luigi), n. Firenze 28 ott. 1495; m. Amboise 15 apr. 1556. – Ecclesiastico e diplomatico; dotto in agricoltura.

BIOGR. MAZZUCHELLI, Scritt. d'Italia – GINGUENÉ in Biogr. univ. I p. 381.

OPERE. *La coltivazione ecc.* Parigi 1546 e molt' altre ediz.

Albarella (Salvatore) in Napoli.

OPERE. *Memoria sulla radice de' vegetabili considerata come organo di assorbimento*. Nap. 1867 – PRITZ. p. 3.

Alberti (Alberto), dott., prof. di storia nat. nel Liceo di Spezia.

OPERE. *Sull' ossalato calcico nelle piante*. Acireale 1889 (Boll. Soc. microsc.)

Alberti (Antonio), n. Milano 19 apr. 1785; m. ivi 6 aprile 1861. – Medico in Milano.

BIOGR. TAGLIABÒ segr. gen. mun. Milano in lett. 14 nov. 1894.

OPERE. *Flora medica*. Mil. 1817 e seg. (Incompl. da A ad N; 360 tav. col.) – Cfr. CARMINATI B. *Ragguaglio sulla Flora medica di A. Alberti*. Milano 1817 (Memor. Ist. lomb.-veneto). – *Del modo di conoscere i funghi mangerecci*. Mil. 1829, 34 tav. – PRITZ. p. 3.

Alberti (Jacopo).

OPERE. *Dell'epidemica mortalità dei gelsi*. Salò 1773. Cfr. DRYAND. III p. 638.

Albizzi (Filippo degli), nobile fiorentino; fece parte della spedizione marittima delle carovane dei cavalieri di S. Stefano nel 1749 e da Constantinopoli portò nella sua villa di Montefalcone (Firenze) molti semi fra cui quelli del bellissimo albero a lui intitolato *(Albizzia)* dal dott. DURAZZINI.

BIOGR. A. TARGIONI-TOZZETTI, *Cenni storici sulla introd. di varie piante*. Fir. 1853 Bull. Soc. Ort. Tosc. 1892 p. 140.

Albini (A...)

OPERE. *Di un fungo nuovo per l' Italia (Gyrophragmium Delilei)*. Genova 1894 (Malp. VIII p. 302).

Albini (Giuseppe), n. Milano 27 sett. 1827. – Professore di fisiologia nell' Università di Napoli.

BIOGR. DE GUB. Dict. écriv. p. 33.

OPERE. *Varie di fisiol. vegetale*. Cfr. C. S. P., I p. 37, VII p. 18 – Ind. gen. p. XXX.

Aldini (Tobia), n. Cesena, fiorì 1625; medico del card. Odoardo Farnese.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. II p. 36.

OPERE. *Descriptio plantarum horti Farnesiani*. Romæ 1625. (Sec. SEGUIER e HALLER il vero autore è P. CASTELLI, sec. il BARTHOLIN quest' ultimo ne fu solo efficace collaboratore).

DED. *Aldina* End., *Aldinia* Scop.

Aldobrandino o **Aldebrando** o **Dino**; n. Firenze...; m. ivi 30 sett. 1327. – Prof. di medicina a Bologna e Siena.

BIOGR. GENÉ in Biogr. univ. II p. 37 – BRUNET Man. I p. 154 (1860) – LITTRÉ Hist. litt. Fr. XXI p. 415 (1847).

OPERE. *Le livre pour la santé du corps garder*. Lyon? 1480? celebrato nei se–

coli XIII e XIV, sec. comunicazioni del prof. G. Camus in lett.

Aldrovandi (Ulisse), n. Bologna 11 sett. 1522; m. ivi 10 maggio 1605. – Professore nell' Università di Bologna e fondatore di quell' orto botanico (1567) e di quel museo di storia naturale.

BIOGR. Bayle, Dict. I p. 150 – Mazzuchelli, Scritt. ital. V p. 404 – Fantuzzi G. Memorie della vita di U. A. Bologna 1774, con ritr. – Monti Caj. Indices botanici p. VI – Cuvier e Castelli in Biografia univ. II p. 39 – Sacc. Il prim. ital. bot. p. 39 e 43.

OPERE. *Dendrologia naturalis.* Bon. 1668 (post.) etc. Pritz. p. 4.

DED. *Aldrovanda* Monti, L.

Alessandri o **Degli Alessandri** (Francesco), n. Vercelli 1529; m. 1587 – Medico illustre.

BIOGR. Bonino, Biogr. medica piem. I p. 261 – Haller, Bibl. bot. I p. 336 – Mattir. in lett. 31 genn. 1894 (Torino).

OPERE. *Apollo compositorum et simplicium normam suo fulgore irradians.* Venet. 1565. (Contiene l' indicazione di piante nascenti a Crevacuore presso Biella) (**Fl. Piem.**)

Alessandri (Paolo Emilio), professore di chimica farmac. nell' università di Pavia.

OPERE. *Sulla maturazione dei frutti.* Prato 1881 – *Studi sulla evaporazione comparata dell' acqua del suolo e di piante erbacee.* Milano 1888 (L' Italia agricola). – *Studi sull' azione fisica, chimica e fisiologica delle sostanze solubili e insolubili applicate come rimedî antiperonosporici sulle foglie della vite.* Milano 1889 (L' Italia agricola). - Ind. gen. p. XXX.

Allioni o **Allione** (Carlo), n. Torino 2 settem. 1728; m. ivi 30 luglio 1804 sec. Mem. Accad. Tor. (1805). - Sec. Pritz. p. 4, n. 23 sett. 1725; m. 28 luglio 1804. – Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico dell' univ. di Torino.

BIOGR. Buniva Al. F. Réflexions sur tous les ouvrages publiés et inedites du doct. C. A. avec de notices hist. concern. sa vie. Turin 1805 – Du-Petit-Thouars in Biogr. univ. II p. 189 – Gras in Bull. soc. bot. Fr. 1860 pag. 579 e 1865 p. XLII – Burnat in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 pag. CLIII – Recagni, Memorie sulla famigl. e sulla vita di C. A. Carmagnola 1806 – Gensana, Elogio di C. A. nell' « Ape Subalpina » giugno 1811 – Paroletti, Vita di sessanta piemontesi ill. Torino 1824 e seg. – Mattirolo O. Illustr. Erbar. Soperg. p. 5.

OPERE. *Flora pedemontana.* Taur. 1785-1789 etc. – Pritz. p. 4. – (**Fl. Piem.**).

DED. *Allionia* Löfl., L.

Aloi (Antonio), n. Oriolo (Cosenza) 30 sett. 1845 – Professore di Storia natur. nell'ist. tecn. di Catania e libero doc. di botanica.

BIOGR. De Gubern. Dict. écriv. p. 45 (lista delle opere, specialm. agrarie).

OPERE. *Morfologia delle Pteridofite.* Palermo 1891 – *Relazione fra la traspirazione delle piante e il movimento delle cellule stomatiche.* Catania 1891. – *Influenza dell' umidità del suolo sulla traspiraz. delle piante terrestri.* Catania 1893 – Ind. gen. p. XXX.

Aloisio (Natale), n. Messina. – Farmacista.

BIOGR. Tornabene, Quadro stor. bot. Sicil. p. 55.

OPERE. *In favore della nuova dottrina dell' accrescim. in diametro del caule delle piante fanerogame.* Messina 1843 – *Anatomia microscop. dell'Agave.* Messina 1845.

Alpago (Andrea) n. Belluno . . . ; m. 1520 (Padova?) – Professore di medicina nell' univ. di Padova e celebre medico.

BIOGR. Moreri, Le grand dict. I p. 230 – Nouv. biogr. univ. II p. 205 – Papadopoli, Hist. gymn. pat. I p. 293.

OPERE. *Avicennæ liber canonis a G. Cremonensi ex arabico in latinum conversus cum emendationibus Andreæ Alpagi et indice Bened. Rinii.* Venet. 1544.

Alpini o **Alpino** (Prospero), n. Marostica 25 nov. 1553; m. Padova 5 febbr. 1617.

– Medico, esploratore ed illustratore dell' Egitto, indi professore nell' univ. di Padova.

BIOGR. TOMASINI, Illustr. virorum elogia, II p. 301 – CHAUSSIER e ADELON in Biogr. univ. II p. 204 – FEDERIGO G. Elogio di P. A. Venez. 1825 - SACCARDO, Somm. st. fl. Ven. p. 13 – DE VIS. L' orto di Pad. nel 1842 p. 15-16.

OPERE. *De plantis Aegypti*, Venet. 1592 etc. – PRITZ. p. 4.

DED. *Alpinia* L.

Alpini (Alpino), n. Padova 1592 sec. OETT. (o 1603 sec. PRITZ.); m. Padova 12 dec. 1637 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell'univ. di Padova (1633–1637).

BIOGR. MAZZUCHELLI, Vit. Ital. I p. 518 – OETT. Mon. des dat. I p. 18.

OPERE. Pubblicò il trattato del padre: *De plantis exoticis*. Ven. 1627.

Alschinger (Andrea), n. Angern pr. Budweis (Boemia) 20 nov. 1791; m. Vienna 10 genn. 1864. – Per lunghi anni medico in Zara (Dalmazia). Visitò l' Italia più volte.

BIOGR. SKOFITZ in Oesterr. bot. Zeitschr. 1864 p. 151.

OPERE. *Flora jadrensis*. Jaderæ 1832 – *Suppl*. Zara 1853 – PRITZ. p. 5.

DED. *Alschingera* Vis. *Cytisus Alschingeri* Vis.

Althan di Servarolo (Federico, conte).

OPERE. *Della somiglianza che passa fra il regno vegetabile e l' animale*. Venezia 1763 – HALL. II p. 532.

Amadei (Carlo Antonio), n. Bologna; m. 1720.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. II p. 228.

OPERE. Dottissimo in botanica, allievo di ZANONI, raccolse diligentemente le piante bolognesi (**Fl. Emil.**).

DED. *Amadea* Adans (= Androsace).

Amann (J.)

OPERE. *Essai d' un catal. des Mousses du S. O. de la Suisse*. Lausanne 1885 – *Suppl*. 1886. (**Fl. Piem., Tic.**).

Ambrosi (Francesco), n. Borgo di Valsugana 17 nov. 1821 – Direttore del civico museo e bibliotecario della Comunale in Trento.

BIOGR. DE GUB. Diz. Cont. p. 1096, Dict. des écriv. p. 53 – SACC. Somm. st. fl. Ven. p. 163.

OPERE. *Flora Tirolicæ austr*. Pat. 1854-57 – *Flora von Südtirol*. Wien 1853 – *Elenco sistem. delle fanerog. del Tirolo merid*. Bol. 1854 – *Le piante critt. vascol. del Trent*. Trento 1883 – *Un canestro d' Imenomiceti ecc*. Pad. 1884 – PRITZ. p. 5 – C. S. P., I p. 55, VI p. 565 (**Fl. Trent.**).

Ambrosini (Bartolomeo), n. Bologna 1588; m. ivi 1657. – Prof. di botanica e prefetto dell' orto bot. nell' univ. di Bologna.

BIOGR. MONTI CAJ. Ind. bot. p. XII – CHAUSSIER e ADELON in Biog. univ. II p. 260.

OPERE. *De Capsicorum varietate*. Bon. 1630 – Fu editore dei vol. IX-XII delle opere di ALDROVANDI – PRITZ. p. 5.

DED. *Ambrosinia* Bassi, L.

Ambrosini (Giacinto), n. Bologna 1605; m. ivi 1671; fratello del precedente. – Professore di bot. e prefetto dell' orto bot. nell' univ. di Bologna.

BIOGR. FANTUZZI, Scritt. bologn. I p. 219 – MONTI CAJ. Indic. bot. p. XIII – CHAUSSIER e ADELON in Biogr. univ. II p. 261.

OPERE. *Hortus Bon. studiosorum*. Bon 1657 - *Phytologia*. Bon. 1666 - PRITZ. p. 5.

Amici (Gio. Battista), n. Modena 25 marzo 1786; m. Firenze 10 agosto 1863. – Professore di astronomia e microscopia nell' istituto sup. di studî in Firenze.

BIOGR. STORCHI F. Elogio di G. B. A. letto per l' inaugurazione degli studî nell' università di Modena. Mod. 1878. – Nouv. biogr. univ. II p. 366. - I. CANTÙ, L'Ital. scient. contemp. p. 5. - SACCARDO, Il primato degli Ital. nella bot. p. 62.

OPERE (oltre 17) Cfr. SACCARDO l. c., PRITZ. p. 5 - C. S. P. I p. 56, VI p. 565 VII p. 28 – CES. *Bibl. alg. ital*. pag. 3.

DED. *Amicia* Humb, Bompl. et Kunth.

Amidei (Gaspare), n. Volterra 1786; m. dec. 1870 - Medico.

BIOGR. NERI F. Poche parole a proposito dell' erbario Amidei. Pisa 1893 - MARTELLI, Notizie sull'erbario Amidei. Firenze 1892 (Bull. Soc. bot. it. pag. 417) - CARUEL, Stat. bot. Tosc. p. 32.

OPERE. *Sulla flora dei Gabbri.* Fir. 1841 (Atti della III riun. scienz. ital.) - Il di lui erbario consta di circa 1000 specie, per lo più volterrane e conservasi presso il Comizio agrario di Volterra (**Fl. Tosc.**).

Amoretti (Carlo), n. Oneglia 12 marzo 1741; m. Milano 24 marzo 1816. - Bibliotecario dell' Ambrosiana di Milano.

BIOGR. S. CASTELLI in Biogr. univ. II pagina 289.

OPERE. *Viaggio da Milano ai laghi* ecc. Milano 1794 - *Degli effetti dei turbini sulle piante.* Pavia 1815 - *Elettromeria de' vegetabili.* Mil. 1819 (in Elem. Elettr. anim.) PRITZ. p. 6. - C. S. P. I p. 58.

Andalori (Andrea), siciliano, n. nov. 1672.

BIOGR. MAZZUCCHELLI, Scr. It. II pag. 689. - TORN. Quadro p. 20.

OPERE. *Il caffè descritto* ecc. Messina 1703 - *Officina dei fiori*, Ms. - *Il fiorario*, Ms. - Cfr. MONGIT. Bibl. sic., SEGUIER, B. b., TORNAB. l. c.

Andrejewsky (Eraste Stefano de), n. Voloczysz Rutenia 15 apr. 1809. Vivente? - Medico.

BIOGR. SACC. Somm. st. fl. ven. p. 153.

OPERE. *De thermis aponensibus* etc. Berol. 1831 - *Ueber der Vegetation in den Bädern von Abano.* Berl. 1831 - *Notes sur les végétaux qui croissent autour et dans les eaux therm. d'Abano.* Paris 1835 - PRITZ. p. 6.

Andreoli (Bernardo), n. Agno (Canton Ticino). - Dottore in chirurgia.

OPERE. *De radicis vegetabilium officiis, dissert. inaug.* Papiæ 1837. PRITZ. I p. 201.

Andres (Angelo), n. Tirano (Valtellina) 12 marzo 1852 - Professore di zoologia e anat. comp. nell' ist. tecn. superiore di Milano.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 61.

OPERE. *La teoria dell' incapsulamento del guscio delle Diatomee.* Fir. 1877 - Ind. gen. p. I.

Anelli (.....), prob. lombardo.

OPERE. *Cenni medici sulla Salvia glutinosa, sul Lapazio acuto* ecc. Milano 1808. PRITZ. I p. 6.

Angelico (Fra), cultore di un piccolo orto botanico in S. Stefano (Sicilia) nel sec. XVII.

BIOGR. TORNAB. Quadro p. 20.

Angelini (Bernardino), in Verona.

OPERE. *Dei cereali e del frumento particolarmente e di alcune morbose produzioni o crittogame.* Verona 1840 (Mem. Accad. agr.) - *Notizie della vite e sue varietà.* Verona 1841 (Ibid.) - C. S. P. VI p. 566.

Anguillara (Luigi, meglio forse Luigi **Squalermo** detto Anguillara), n. Anguillara presso Bracciano intorno 1512; m. Ferrara 1570. - Primo prefetto dell'orto botanico dell' univ. di Padova.

BIOGR. MAZZUCHELLI, Scrit. it. II p. 791 - HALL. B. b. I p. 329 - TARGIONI-TOZZETTI in Vita di MICHELI, p. 50-51 - MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 378-383 - SACCARDO, Somm. st. fl. ven. p. 4 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. II p. 412.

OPERE. *Semplici li quali in più pareri* ecc. Venez. 1561 - PRITZ. p. 7.

DED. *Anguillaria* R. Br.

Anguissola (Antonio), n. Piacenza, medico del sec. XVI.

OPERE. *Compendium simplicium et compositorum medic.* Plac. 1587 - SEG. B. b. p. 223.

Anonimo. Fitologica e zoologica narrazione: nella I.ª si cerca che cosa è pianta e delle sue parti similari e dissimilari, nella II.ª del nascere, vegetare e qualità dei fluidi. Macerata 1717 - HALL. B. b. II p. 138 (Ricerche fatte presso le biblioteche di Macerata non mi diedero alcun lume sull' autore e nemmeno sull' opera, che cito sulla fede di HALLER).

Antinori (Gaetano).

OPERE. *Memoria sulla sensibilità ed irritabilità ne' vegetabili.* Milano 1827 (In CATTAN. Giorn. di Farmacia).

Antinori (Orazio, marchese), n. Perugia 20 ott. 1811 ; m. Let-Marefia (Africa) 26 agosto 1882. - Naturalista viaggiatore nell'Africa col BECCARI ; specialmente ornitologo - (**Fl. Erit.**)

BIOGR. GRISP. e TREVELL. Annuario scient. industr. 1883 p. 613.

DED. *Antinoria* Parl.

Antoir (Giuseppe), n. Tolone 1781 ; m. Firenze 1847. - Emigrato in Italia ; primo maestro in botanica del CARUEL e amico del RADDI ; buon ricercatore e conoscitore della flora toscana, special. crittogamica. (**Fl. Tosc.**)

BIOGR. CARUEL Stat. fl. tosc. p. 30.

DED. *Antoiria* Raddi.

Antonmarchi (Francesco), côrso, n. circa 1770, m. S. Jago di Cuba 3 apr. 1838. - Medico e amico di Napoleone I.

OPERE. *Esquisse de la flore de S. Helène.* Paris 1825. - PRITZ. p. 7.

DED. *Antommarchia* Colla.

Anzi (Martino, canonico), n. Bormio 31 genn. 1812, m. Como 19 apr. 1883.

BIOGR. CERMENATI M. In memoria di M. Anzi di Bormio. Padova 1892 (Notar. VIII p. 1450) - Detto, La Valtellina e i natur. Cap. III. I botanici p. 142-148 - RAGAZZONI jun. Il prof. M. Anzi, cenni biogr. Como 1884 (con ritratto).

OPERE. Parecchie sulla lichenologia, briologia e flora fanerogam. valtell. - PRITZ. p. 7 - C. S. P. VII p. 41 - Ind. gen. p. XXX (**Fl. Lomb.**)

DED. *Anzia* Stizenb., *Biatora Anziana* J. Müll.

Apicio (Celio) romano ?, vissuto nel III o IV sec. d. Cr.

OPERE. *De opsoniis et condimentis.* Amsterd. 1709. Cfr. DIERBACH, Flora Apiciana Heidelb. 1831, E. MEYER, Gesch. der Bot. II p. 236.

Apulejo Platonico (Pseudonimo), semplicista del sec. V.

OPERE. *Herbarium Apuleii Platonici ad Marcum Agrippam.* Romæ (1479) typ. de Lignamine (Il primo libro botanico stampato con figure). Cfr. SACC. Prim. p. 27-31.

DED. *Apuleja* Mart.

Aquilina (G. G.) in Malta.

OPERE. *Alcune piante maltesi selvatiche per servire da nutrimento.* Malta 1848. Cfr. CLEGHORN, Notes on bot. of Malta, p. 10.

Arborio Mella (conte C.) in Vercelli, ricercatore e conoscitore delle alghe.

Arcangeli (Giovanni), n. Firenze 18 luglio 1840 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Pisa, presidente della Soc. bot. italiana.

OPERE. Assai numerose su molteplici rami della botanica. Ind. gen. p. I e XXX - C. S. P. VII p. 42. - CES. Bibl. alg. ital. p. 4. (**Fl. Ital.**).

DED. *Arcangelia* Sacc., *Arcangelina* O. K.

Arceri (Ignazio e Giuseppe), cultori di botanica in Palermo, nel sec. XVII. Cfr. TORNABENE, Quadro p. 19.

Archbald (Andrea B.), n. New York 1829 ; m. Firenze 6 dic. 1881. - Studiò medicina e sc. nat. in Parigi, fu possidente a Portorico (Antille) e visse a lungo in Toscana, di cui raccolse e studiò la flora.

BIOGR. GRISP. e TREVELL. Ann. scient. industr. 1882 p. 1053 ; Boll. soc. tosc. ortic. 1881 p. 379 - P. MANCI in lett. 7 genn. 1895 (Firenze).

OPERE. *Flora dell' alto Serchio e del Lima.* Lucca 1874 (edita da A. Carina) - *Florula dei contorni di Firenze.* Fir. 1881 (incompl.) (**Fl. Tosc.**).

Archiopatri (Petronio), in Verona ?

OPERE. *Cenno fisiologico sulla vita vegetabile e sui rapporti coll' elettricità.* Verona 1852 (Collettore dell' Adige) - C. S. P. VI p. 567.

Arcidiacono (Pietro Paolo), farmacista in Catania sulla fine del secolo XVIII.

OPERE. Erborizzò sull' Etna e ne illustrò le piante, (1787) ma il ms. andò smarrito. Cfr. TORN. Quadro p. 33 (**Fl. Sicil.**).

Arco (Luigi, conte d'). Vedi D' Arco.

Ardissone (Francesco), n. Diano Marina (Liguria) 8 sett. 1837. – Professore di botanica nella r. scuola sup. d'agricoltura e prefetto dell' orto di Brera in Milano.

BIOGR. De Gub. Dict. écriv. p. 77 – Burnat in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXI.

OPERE. Numerose di Ficologia – Pritz. p. 8 – C. S. P. VII p. 43 e IX p. 63 – Atti soc. crittog. ital. – Ind. gen. p. III e XXX – Ces. Bibl. alg. ital. p. 6 (**Fl. it. critt.**).

DED. *Ardissonia* De Not.

Ardoino (Onorato), n. Mentone 19 sett. 1819; m. ivi 24 agosto 1874.

BIOGR. Burn. in Bull. S. bot. Fr. 1883 p. CIX.

OPERE. *Flore analyt. des Alpes marit.* Menton 1867 – Pritz. p. 8 – C. S. P., III p. 43 e VII p. 23 (**Fl. Lig.**).

DED. *Cytisus Ardoini* Fourn.

Arduino (Giuseppe), n. Palermo 1748. – Direttore del giardino di Gius. Alliata, principe di Villafranca (Sicilia) e per qualche tempo capo-giardiniere dell' orto bot. di Palermo. Cfr. Tornab. Quadro p. 17 in nota, p. 19 e 31.

Arduino (Luigi), n. Padova 24 marzo 1759; m. Padova 5 apr. 1834. – Professore di agraria e direttore dell' orto agrario dell' univ. di Padova.

BIOGR. Meneghelli, Biografia di L. Arduino in Tipaldo, Biogr. VIII p. 287 ed in Opere scelte I p. 237 – Sacc. Somm. st. e lett. fl. ven. p. 70.

OPERE. *Catalogo delle piante che si coltivano e di quelle che crescono spontanee nell' orto agrario di Padova.* Padova 1807 – Pritz. p. 8. (**Fl. Ven.**).

Arduino (Pietro), n. Caprino (Veron.) 18 luglio 1728; m. Padova 13 apr. 1805. – Custode e prefetto provvis. dell' orto botanico dell' univ. di Padova, poi primo prof. di agraria e fondatore e direttore dell' orto agrario della stessa università.

BIOGR. Da Rio, Necrologia di P. A. Pad. 1805 (in Giorn. ital. letter. p. 91-95) – Catullo T. A. in Tipaldo, Biogr. V, p. 43 – Cenni biografici (in N. Saggi accad. Pad. 1817 p. XXVIII) – De Visiani, Notizie intorno alla vita e agli scritti di P. A. Parte I. Pad. 1857 (in Riv. Accad. Pad.) – Sacc. Somm. st. p. 49.

OPERE. *Animadversionum botan. spec.* I. Pat. 1759 et II Ven. 1764, etc. – Pritz. p. 8 – C. S. P. I p. 88 (**Fl. Ven.**).

DED. *Arduina* Mill., L.

Arena (Filippo), n. Piazza Armerina (Sicil.) 1 maggio 1708; m. . . .

OPERE. *Della natura e coltura dei fiori fisicamente esposta.* Palermo 1767, 3 vol. 65 tav. (L'autore si nasconde in quest' edizione sotto il nome del nipote ab. Ignazio Arena) – Cfr. Tornab. Quadro p. 30 – Scinà, Prosp. stor. lett. Sic. – Pritz. p. 8.

Arici (Cesare), n. Brescia 2 luglio 1782; m. ivi 2 luglio 1836 – Poeta ed erudito sulle cose botanico-agrarie.

OPERE. *La coltivazione dell' olivo.* Brescia 1818 – Pritz. I p. 9.

Arioli (V. E.).

OPERE. *Prontuario delle piante medicinali e industriali.* Milano 1878.

Armano (Filippo), n. Venezia 3 maggio 1762; m. Milano 17 dic. 1817. – Direttore dell' orto botanico di Brera in Milano (1806-1817) « Ornatissimo e troppo immaturamente rapito » Ten. Saggio p. 13 – L. Tagliabò in lett. 6. dic. 1894 (Milano).

OPERE. *Catalogus plant. horti regii Braydensis.* Med. 1812 – *Sugli orti botanici di Milano.* Mil. 1812 (Nel « Poligrafo ») – Pritz I p. 8 e 379.

DED. *Eupatorium Armani* Balb.

Armitage (Eduardo, eccles.), n. Maidstone (Inghilt.) 17 maggio 1822 (vissuto a lungo in Italia).

OPERE. *Appunti della flora dell' isola di Malta.* Fir. 1889 (in N. g. bot. it.) – *Catalogo delle piante vasc. spontanee nei dintorni di Pallanza.* Pall. 1891 (in coll. con E. Weiss) – Ind. gen. p. III e XXX. (**Fl. Malt.** e **Piem.**)

Arnold (F. C. G.), dottore e magistrato in Monaco (Baviera).

OPERE. *Lichenol. Ausflüge in Tirol.* Wien 1869 e seg. - Cfr. SACC. Michelia II p. 181 - C. S. P., VII p. 47. (**Fl. Ven.** e **Trent. critt.**).

DED. *Arnoldia* Mass., *Bacidia Arnoldiana* Körb. etc.

Aromatari o **degli Aromatari** (Giuseppe), n. Assisi 1586; m. Venezia 16 luglio 1660. - Celebre medico ed erudito botanico in Venezia.

BIOGR. GINGUENÉ e DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. III p. 285 - MAZZUCHELLI, Scritt. it. II p. 1115 - Biograph. médicale I vol. - LEONELLI L. Memorie di G. Aromatari. Assisi 1886.

OPERE. *Disputatio de rabie contagiosa, cui præposita epistola de generatione plantarum ex seminibus.* Ven. 1625. - PRITZ. p. 9.

Arrosto (Antonino), n. Messina; m. intorno al 1845. - Professore di storia nat. nell'univ. di Messina, perito raccoglitore di piante messinesi e corrisp. di Presl, Gussone, Tineo. Cfr. TORNAB. Quadro p. 34 - FACCIOLÀ in Elogio di A. Cocco p. 16. (**Fl. Sicil.**).

BIOGR. COCCO ANAST. Elogio del prof. Antonio Arrosto. Messina 1846 (nel « Giorn. del gabin. di lett. ») - FACCIOLÀ in lett. 31 marzo 1894 (Messina).

DED. *Arrostia* Raf., *Dianthus Arrosti* Presl.

Arrosto (Francesco), n. Messina 30 giugno 1798; m. ivi 4 apr. 1840 - Medico e naturalista; nipote del precedente.

OPERE. *Monografia degli Agrumi.* Messina 1834-1836, op. premiata. Cfr. TORNAB. Quadro p. 33 e 46. PRITZ p. 8. - FACCIOLÀ in lett. 31 marzo 1894 (Messina).

Arrosto (Giuseppe), n. Messina 14 sett. 1814; m. ivi 22 ottob. 1877 - Professore di mineralogia, zool. e botanica nell' univ. di Messina, successore del PRESTANDREA. Fu fratello del precedente e non lasciò, pare, scritti speciali sulla botanica - FACCIOLÀ in lett. 31 marzo 1894 (Messina).

Artaria (F. A.) in Milano.

OPERE. *Contribuzione alla flora della provincia comense.* Mil. 1893 (Rend. istit. Lombardo, p. 390-411) - *Note sull'Androsace Charpentieri.* Genova 1894 (Malpighia) (**Fl. Lomb.**).

Ascherson (Paolo), n. Berlino 4 giugno 1834. - Professore di botanica nell' univer. di Berlino.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 91 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 171.

OPERE. *Sopra una specie nuova per l'Italia (Capsella rubella).* Mil. 1864 (Atti soc. it. sc. nat.) - *Rifless. intorno alcune piante della fl. ital.* Mil. 1867 (l. c.) - *Una nuova Orchis ibrida ital. (O. Bornemanniæ).* Mil. 1865 - *Beitr. zur Fl. Dalmat.* Wien 1869 - *Plantarum phan. marin. Italiæ comp.* Flor. 1872 (N. G. b. it.) - *Le stazioni dell' Althenia nella fl. it.* Fir. 1882 (N. G. b. it.) - *Supplem. du Florae sardoae comp. de W. Barbey,* Laus. 1885 (in collab. con P. MAGNUS, LEVIER ecc.) - Ind. gen. p. III e XXX - C. S. P., VII p. 51 - Bot. Jahresb. 1885 etc. (**Fl. Ital., Sard.**).

DED. *Entyloma Aschersonii* (Ule) Wor. ecc.

Asclepi (Giuseppe, gesuita), n. Macerata 16 (o 21) apr. 1706; m. Roma 21 luglio 1776. Professore in Roma, naturalista, fisico e matematico.

BIOGR. ADELUNG, Suppl. zu Jöcher, I p. 1160 - OETT. Mon. I p. 38 - MAZZUCH. Scritt. II p. 1149.

OPERE. *Epitome vegetationis plantarum.* Senis 1749 - Pritz. p. 9.

Assalti (Pietro), n. Fermo 1685; m. . . . (dopo 1722). - Medico e professore di botanica e prefetto dell' orto bot. nell'univ. di Roma, amico del MICHELI, annotatore della Metallotheca vaticana del MERCATI, uscita postuma.

BIOGR. Biogr. mèdic. I - HIRSCH, Biog. Lex. der Aerzte I p. 213 - MAZZUCH. Scritt. It. II, p. 1168 - TARGIONI-TOZZETTI in Vita di Micheli p. 75 e 88.

OPERE. Non lasciò scritti di botanica, benchè ne fosse dotto cultore.

Aurifici (Michelangelo). Vedi DA UCRIA.

Avanzi (Carlo), n. Rovigo. – Medico celebre in Padova intorno la metà del sec. XVII.
BIOGR. HALL. B. b. I p. 476 – MAZZUCH. Scritt. It. II p. 1224 – TOMAS. Gymn. pat. 457 et Elog. ill. vir. II p. 156.
OPERE. *Notæ in Bapt. Fieræ cœnam.* Pat. 1649.

Avé-Lallemant (Giulio Leop.), n. Lubecca 4 luglio 1803; m. ivi 17 maggio 1867. – Medico e botanico.
BIOGR. SKOFITZ, Oesterr. bot. Zeit. 1867 pag. 297 – SACC. Somm. p. 122 – BURNAT in Bull. Soc. bot. Fr. 1883, p. CIX.
OPERE. *De plantis quibusdam Italiæ borealis* etc. Berolini 1829 – PRITZ. p. 10 (**Fl. Lig., Piem., Ven.**).
DED. *Lallemantia* Fisch. et Meyer.

Avellino (Giulio), in Napoli.
OPERE. *Flora medica della prov. di Napoli.* Nap. 1841 (in coll. con G. A. PASQUALE) – *Nuova specie di Clematis.* Nap. 1842 – *Pastinaca latifolia.* Nap. 1843 – *Coltivazione del Rhus.* Nap. 1842 – PRITZ I p. 9 – (**Fl. Nap.**)
DED. *Avellinia* Parl.

Avetta (Carlo), n. Torino 13 marzo 1861 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Parma.
OPERE. Varie in sistem. e anat. veg. – Ind. gen. p. III e XXX – Ann. ist. bot. di Roma (**Fl. Emil.**).

Avice (. . . .) in S.t Etienne (Loire), poi medico militare a Parigi.
OPERE. *Note sur la végètation spontanée des environs de Corneto* (*Roma*). Paris 1863 (in Bull. soc. bot. Fr.) (**Fl. Rom.**).

Azuni (Domenico Alberto), n. Sassari 3 agosto 1749; m. Cagliari 23 genn. 1827. – Giureconsulto e naturalista.
BIOGR. OETT. Mon. des dat. I p. 47 – MANNO in Tipaldo Biogr. I p. 26.
OPERE. *Histoire geogr. politiq. et naturelle de la Sardaigne.* Paris 1798-1802, (Vol. II Règne végétal) – PRITZ. p. 10. (**Fl. Sard.**).

Baccalà (Donato), professore di storia naturale nelle scuole tecniche di Penne.
OPERE. *Piccolo contributo allo studio dell' anatomia della Vitis vinifera.* Lanciano 1889, 2 tav.

Baccanelli (Giovanni), n. Reggio (Emilia) – Medico fiorito nel sec. XVI.
BIOGR. CHAUMETON in Biogr. univ. IV p. 84.
OPERE. *De consensu medicorum in cognoscendis simplicibus liber.* Venetiis 1553 PRITZ. p. 11.

Baccarini (Pasquale), n. Faenza 4 apr. 1858. – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Catania.
OPERE. Varie in diversi rami – Ind. gen. p. IV e XXX – Ann. ist. bot. Rom. – (**Fl. Nap., Fl. Rom. fan. e critt.**).

Bacci (Andrea), n. St Elpidio (Ancona), m. Roma intorno 1600. – Medico di Sisto V e lettore de' semplici all' univ. di Roma (1567-1600).
BIOGR. GROSIER in Biogr. univ. IV p. 87 – Biogr. médic. – HIRSCH, Biogr. Aerzte I p. 245.
OPERE. *Tabula simplicium medicamentorum.* Romæ 1567 ecc. – PRITZ. I. p. 10.

Badarò (Gio. Battista), n. Laigueglia pr. Genova 1793; m. S. Paolo (Brasile) 1831. (prob. ucciso come rivoluzionario) – Medico, viaggiatore botanico e poi direttore del giardino d' acclimazione a S. Paolo (Brasile).
BIOGR. Biograph. univ. Suppl. LVII, p. 26 – Giornale di Fisica, Chimica di BRUGNATELLI. Pavia – BAILLON, Dict. bot. I p 346 – BURNAT in Bull. soc. bot. de France 1883 p. CX.
OPERE. *Osservazioni intorno l'importanza di alcune parti del fiore per il classificatore botanico.* Pavia 1822 (Giorn. Brugnat.) – *Osservazioni sopra diverse piante della Liguria.* Pavia 1824 (Ivi) – *Intorno una specie di Brassica della Liguria.* Pavia 1826 (Ivi?) – PRITZ. p. 11 – C. S. P., I p. 147 (**Fl. Lig.**)
DED. *Badaroa* Roem.

Baglietto (Francesco), n. Voltri pr. Genova

sett. 1826. – Medico; assistente al r. orto bot. dell' univ. di Genova.

BIOGR. BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CX.

OPERE. Molti contributi di sistem. spec. lichenologica. – Ind. gen. p. IV e XXX – C. S. P., I p. 154, VII p. 68 – (**Fl. Lig., Tosc., Piem., Sard., Eritr.** spec. lich.)

DED. *Baglieltoa* Mass.

Bagnis (Carlo), n. Torino 12 maggio 1854; m. Roma 6 agosto 1879. – Dottore in scienze naturali.

BIOGR. CADORNA C. Vita e scritti di C. Bagnis. Roma 1880 (Molti cenni necrologici riprodotti da più giornali) – Famiglia Bagnis. Ultime onoranze a C. Bagnis. Roma 1880 – BRIGNARDELLO G. B. Una aggiunta necessària alla biografia del Dott. C. Bagnis. Firenze 1880.

OPERE. Varie di micologia e briologia. – Ind. gen. p. IV e XXXI – BOTT. Bibl. briol. p. 5 – C. S. P., IX p. 97 – **Fl. Rom., Piem. critt.**).

DED. *Bagnisiella* Speg., *Hypoxylon Bagnisii* Sacc.

Balardini (Lodovico), n. Brenno (Bergamo) 20 giugno 1796 (vivente ?).

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, VI p. 441 – OETT. Monit. I p. 51.

OPERE. *Tavole rappresentanti al naturale i funghi velenosi e sospetti.* 1843 (Ms. ?)

Balbis (Gio. Battista), n. Moretta (Saluzzo) 17 nov. 1765; m. Torino 13 febb. 1831. – Medico; professore di botanica nell' univ. di Torino, poi in quella di Lyon.

BIOGR. DE CANDOLLE, Notice nécrolog. sur G. B. Balbis. Genève 1831 (Bibl. de Gen. p. 214) – GRONGNIER, Discours dans l'acadèmie de Lyon (1831) – COLLA L. Elogio del prof. Balbis (c. lista delle opere). Torino 1832 (Mem. acad. Tor.) – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CX.

OPERE. Numerose in sistematica – PRITZ. p. 12 – C. S. P., I. p. 167 – (**Fl. Piem. e Lomb.**).

DED. *Balbisia* Cav. et D. C.

Baldacci (Antonio), n. Bologna 3 ott. 1867 – D. S. N., assistente nell'orto bot. dell'univ. di Bologna.

OPERE. Varie di floristica, specialmente extraitaliana – Ind. gen. p. IV e XXXI.

Baldassarri della Tomba (Giuseppe), n. Tomba pr. Sarsina 9 genn. 1705; m. Siena 5 sett. 1785. – Professore di storia naturale nell' univ. di Siena.

BIOGR. BORGOGNONI ANT.-MARIA, Elogio di Gius. Baldassarri. Siena 1787 - GROTTANELLI de' Santi in Tip. III p. 71 – TASSI, Sulla flora della prov. senese p. 9 e 13 – TASSI FLAM. in lett. 17 febbr. 1894.

OPERE. *Plantæ oræ maritimæ pisanæ.* Ven. 1767 (in gior. di Med.) – *Saggio di osservazioni intorno alcuni prodotti naturali.* Siena 1763 – Dryand. B. B. I p. 242 (**Fl. Tosc.**)

Baldi (Baldo), n. Firenze; m. Roma 1665. – Medico di Urbano VIII e Innocenzo X.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biog. univ. VI p. 193.

OPERE. *Del vero Opobalsamo orientale.* Romæ 1646. PRITZ. p. 12.

Baldi (Giuseppe), n. Firenze, fiorito sulla fine del sec. XVII. – Ostensore de' semplici nell' orto di S. Maria nuova in Firenze.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. III p. 193.

OPERE. *Libro di figure di piante dipinte al naturale* (Ms. esistente in Londra nella bibliot. Sherardiana) – *Index locupletissimus plantarum omnium quæ in viridario botanico a J. Baldio medico phys. florentino elaborato (1686) continentur* (Ms. già posseduto da G. TARGIONI-TOZZETTI) - *Trattato dei funghi* (Ms. come sopra) – G. TARG.-TOZZETTI *Prodr. Corogr. tosc.* p. 129.

Baldini (Baccio), n. Firenze . . . . ; m. intorno 1585. – Professore di medicina nell'univ. di Pisa, poi medico di Cosimo I di Toscana.

BIOGR. GINGUENÉ in Biogr. univ. IV p. 193 – Biogr. médicale.

OPERE. *Tractatus de cucumeribus.* Flor. 1586 – PRITZ. p. 12.

Baldini (Luigi) medico e botanofilo vicentino intorno il 1800. – Sec. DELEUZE, Sur les plantes etc. p. 202, il BALDINI dirigeva un orto in Vicenza intorno al 1805-1806; forse quello del conte Ant. Maria Thiene?
OPERE. *Prima aggiunta all'elenco stampato in Milano delle piante spontanee fino ad ora osservate nel territorio vicentino* (Vic. 1802). Cfr. SACCARDO Somm. stor. lett. fl. ven. p. 87.

Baldini (Arturo), n. Roma 31 ottobre 1856 – Conservatore all'orto botanico di Roma e prof. nella scuola tecnica Buonarrotti in Roma.
OPERE. Alcune contribuzioni isto-morfologiche. – Ind. gen. p. XXXI – Ind. bibl. soc. bot. ital. p. 5 (1891).

Ball (Giovanni), n. Dublino 20 agosto 1818; m. S. Kensington 21 ott. 1889. – Viaggiatore botanico, vissuto molti anni in Italia, ove sposò in primi voti la nobile sig. Parolini di Bassano; primo presidente del Club alpino; nel 1855 sottosegretario di Stato per le colonie (inglesi).
BIOGR. D. HOOKER J. Obituary of Mr. J. Ball F. R. S. Lond. 1889 – BRITT. and. BOULG. Biogr. p. 10 – DE GUB. Dict. écriv. p. 135 – SACC. Somm. p. 184.
OPERE. *Alpine Guide.* Lond. 1860-65 – *Note sulla botanica del distretto di Bormio.* Fir. 1874 – *Notes on the Botany of Sicily.* Lond. 1843 – C. S. P., I p. 171, VII p. 78, IX p. 109 – Ind gen. p. IV – PRITZ. p. 13.

Balsamo (Francesco), n. Napoli 22 maggio 1850 – Assistente all' orto botanico dell' univ. di Napoli e prof. di storia nat.
OPERE. *Sulla storia naturale delle alghe d' acqua dolce del comune di Napoli.* Nap. 1885 – *Diatomee della cascata di Caserta.* Nap. 1884 – *Reliquiæ Cesatianæ (Algæ).* Nap. 1885 – *Manipolo di alghe napolitane.* Nap. 1892 – *Sull' assorbimento delle radiazioni delle piante.* Nap. 1890 – Ind. gen. p. IV e XXXI. – (**Fl. Nap. critt.**)

Balsamo-Crivelli (Giuseppe, march.). n. Milano 1 sett. 1800; m. ivi 15 nov. 1874. – Professore di stor. nat. nel liceo di Milano, poi di zoolog. all' univ. di Pavia.
BIOGR. CALDERINI PIETRO, Cenni biograf. di G. B.-C. Varallo 1875 – MACAGNO J. Per l'inauguraz. del monum. al prof. B.-C. nell' univ. di Pavia. Pavia 1877. – ZONCADA, Nerol. del prof. B.-C. Pavia 1875 – BELTRAMI E. in Corradi Mem. e monum. univ. Pavia, I p. 437 – CANTÙ I. L'Ital. scient. cont. p. 25.
OPERE. Varie di briol., micol. e didatt. – C. S. P., I p. 173, VII p. 81 - PRITZ. p. 13 – CES. Bibl. alg. ital. p. 10 – Cat. bibl. Garov. p. 5. (**Fl. spec. Lomb. critt.**)
DED. *Balsamia* Vitt.

Barani (Bartolomeo), n. Castelvetro (Modena) 20 agosto 1760; m. ivi 18 nov. 1837. – Prof. di stor. nat. e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Modena.
BIOGR. DE BIGNOLI, Horti bot. mutin. hist. p. 20.
OPERE. *Osservazioni sul morato di calce e sulla natura del sugo di gelso.* Mod. 1802 – *Osserv. sull' azione dell' acqua idrosolforata e dell' acido solforoso su alcuni colori vegetali.* Mod. 1804.

Barba (Antonio).
OPERE. *Osservazioni sulla generazione dei muschi.* Milano 1782 (Opusc. scelt. V p. 128-136).

Barbaro (Daniele), n. Venezia 8 febb. 1513; m. ivi 12 apr. 1570. – Pronipote del seguente, patriarca d' Aquileja pur esso; assai versato in botanica.
BIOGR. DIEDO ANTONIO, Elogio di Daniele Barbaro. Ven. 1817 – GINGUENÉ in Biog. univ. IV p. 260 – MARSILI, Dei patrizi venet. ecc. p. 10 – DE VIS. Dell' origine ed anzianità dell' orto Pad. p. 15.
OPERE. Non lasciò opere speciali di botanica, ma cooperò zelantemente alla fondazione dell' orto padovano.

Barbaro (Ermolao), n. Venezia 19 maggio 1454; m. presso Roma 14 giugno 1493 – Patriarca d'Aquileja; commentatore eruditissimo; dotto cultore di botanica.

BIOGR. ZENO A. diss. Voss. II, p. 248 - MEYER Gesch. der Bot. IV p. 219 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IV p. 258 - DEGLI AGOSTINI, Scritt. Ven. I p. 229 - MARSILI, Dei patrizî ven. dotti nelle cogn. delle piante p. 9.

OPERE. *Castigationes Plinianæ.* Romæ 1492 - *In Dioscoridem corollariorum libri V.* Ven. 1516.

Barbazita (Francesco), medico in Balvano (Basilicata) nella I[a] metà del sec. XIX.

OPERE. *Saggio della flora lucana e descriz. d'una nuova Ombrellifera* (*Seseli lucanicum.*) Nap. 1840, con tav. - TENORE, Saggio p. 37 - C. S. P., I p. 177 - (**Fl. Nap.**)

Barbey (Guglielmo), n. Genthod (Svizzera) 14 luglio 1842. - Botanico viaggiatore.

OPERE. *Floræ sardoæ compendium.* Lausanne 1885, c. tav. (**Fl. Sard.**)

Barbieri (Paolo), n. Castel d' Ario (Mantova) 3 nov. 1789; m. Mantova 17 apr. 1875. - Custode dell' orto bot. in Mantova, poi in Pavia ; prof. suppl. di botanica e agraria nel liceo di Mantova.

BIOGR. Gazzetta di Mantova anno XIII, n. 90, lunedì 19 apr. 1875 (ove come data di nascita è dato il 1° nov. 1789) - SACC. Somm. p. 181 - R. PUTELLI, bibliot. in Mant. in lett. 24 febb. 1894; G. B. MORETTI-FOGGIA in lett. 22 febb. 1894.

OPERE. Parecchie memorie di botanica varia - PRITZ. p. 14 - C. S. P., I p. 178, VI p. 577 - (**Fl. Lomb.**)

Bargagli (Piero, march.), n. Siena 4 agosto 1844 - Archivista della Soc. bot. ital. in Firenze (1894), entomologo e botanico.

OPERE. *Escursioni nel Tirolo.* Fir. 1893 (Bull. soc. bot. it.) ed altre - Memorie di botanica geografica e orticola - Ind. gen. p. IV - Bull. soc. tosc. ortic.

Bargellini (Demetrio), n. Empoli 2 marzo 1821. - Medico e special. otojatra in Firenze.

BIOGR. DE GUBERN. Diz. Cont. p. 1106, Dict. écriv. p. 99.

OPERE. *Flora crittogamica del corpo umano.* Fir. 1876 - *Sulla natura delle piante crittogame parassite dell'uomo.* Fir. 1874 (Atti congr. bot. intern.) ecc. - DE GUB. l. c.

DED. *Bargellinia* Borzì.

Barla (Gio. Battista), n. Nizza 3 maggio 1817. - Direttore del museo di storia natur. di Nizza.

OPERE. *Les champignons de le prov. de Nice.* Nice 1859 - *Flore illustrée de Nice* (*Orchidées*). Nice 1868 - *Flore mycolog. illustrée.* Nice 1888 et seg. - PRITZ. p. 14 - C. S. P., I p. 181 - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXI - SACC. Syll. Fung. X p. XII (**Fl. Ligur.**)

DED. *Barlia* Parl. (1858). *Barlæa* Rchb. (1876), *Barlæa* Sacc. (1889).

Barone-Melazzo (Tommaso), in Palermo nella I.[a] metà del sec. XIX. Coltivatore di uno scelto giardino.

OPERE. *Amaryllis Gravinæ descritta.* Pal. 1825 - *Armaryllis Tinei descritta.* Pal. 1840 - TORNAB. Quadro p. 46.

Baroni (Gaetano), n. Firenze 7 marzo 1791; m. Firenze 13 marzo 1868. - Capo giardiniere dell'orto bot. fiorentino e raccogl. e conoscitore delle flora tosc.

BIOGR. PARLATORE F. Elogio di G. Baroni. Firenze 1870.

OPERE. *Articoli botanico-agrarî sul riso, luppolo, pistacchio, Myrica ecc.* letti alla accademia dei Georgofili in Firenze.

Baroni (Eugenio), n. Livorno 22 genn. 1865 - Dott. S. N., assistente all' orto e museo bot. di Firenze e lib. docente di botanica.

OPERE. Parecchie memorie di bot. varia e e specialm. lichenol. - Ind. gen. p. IV - (**Fl. Piem., Lomb., Tosc. critt.**)

Barrelier (Jacopo), n. Parigi 1606; m. sett. 1673. - Domenicano ; dotto botanico, illustrat. della flora francese, spagnuola, italiana.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IV p. 347 - Biogr. médicale, I p. 566.

OPERE. *Plantæ per Galliam, Hispaniam et Italiam observatæ.* Parisiis 1714 - PRITZ. p. 14 (**Fl. it.**)

Bartalini (Biagio), n. Torrita in Val di Chiana 1746 (sec. Giuli); m. Siena 10 giugno

1822. – Professore di storia naturale e fondatore dell' orto botanico dell' univ. di Siena (1874).

BIOGR. GIULI G. in Tipaldo Biogr. III p. 139 – DE ANGELIS, Scritt. sanesi (sec. questo aut. il BARTALINI nacque nel 1750) – TASSI A. Sulla fl. prov. senes. pag. 9 e 14 – TASSI FLAM. in lett. 19 febb. 1894.

OPERE. *Catal. delle piante che nascono spont. intorno a Siena ecc.* Siena 1776. – PRITZ. p. 14 – C. S. P. I p. 196 (**Fl. Tosc.**) Nel museo dell' accad. dei Fisiocr. in Siena esiste un avanzo dell' erbario Bartalini, sec. FL. TASSI in lett. pred.

Bartholin (Tomaso), n. Copenhagen 20 ottobre 1616; m. Hagested 4 dec. 1680. – Professore di anatomia all' univ. di Capenega; viaggiò a lungo in Italia.

BIOGR. PILLET in Biogr. univ. IV p. 380.

OPERE. *Plantæ circa Aethnam* (in ejus Epist. med. Hafniæ 1663) – *Hortus messanensis* (Ibidem) (**Fl. Sic.**)

DED. *Bartholina* R. Br.

Bartling (Federico), n. Hannover 9 dic. 1798; m. Gottinga 19 nov. 1875. – Professore di botanica nell' univ. di Gottinga; erborizzò anche in Italia.

OPERE. *De littoribus el insulis maris liburnici dissertatio geographico-botanica.* Hannover 1820. (**Fl. Tosc.**)

DED. *Bartlingia* Brong.

Bartolini-Baldelli (Bartolomeo, march.) Sopraintendente della Casa granducale di Firenze e fautore degli studî botanici del professore F. Parlatore e di quel Museo di storia naturale, intorno la metà del secolo XIX.

DED. *Baldellia* Parl.

Bartolotta (Giuseppe), siciliano, n. 1773; m. 1809. – Dimostratore nell' orto bot. di Palermo; conoscitore egregio della flora sicula, di cui aveva intrapresa l' illustrazione, ma morì prematuramente – PARL. Prospetto p. 7 – TORNAB. Quadro p. 36.

Bartoluzzi (Francesco), fiorentino (secondo il TURRA), domiciliato in Milano, dottore; faceva le sue ricerche ed esperienze botaniche nel giardino scelto e ricco del march. Andreoli in Milano e si giovava del libri botanici del cel. Haller acquistati dal municipio di Milano (Notizie tratte dalle sue mem. botaniche, perchè l'autore passò affatto sconosciuto presso gli storiografi della botanica).

OPERE. *Sull' origine dell'orobanche o succiamele.* Mil. 1783 con tav. (Opuscoli scelti vol. VI) – *Memoria sopra le qualità che hanno i fiori di Apocynum androsæmifolium di prender le mosche, con una osservazione nuova sulla fecondazione delle piante.* Mil. 1779, con tav. (l. c. vol. II). Cfr. su questa memoria TURRA in Giorn. encicl. di Vicenza anno 1780 – *Ricerche fisiologiche delle malattie e deperimento di alcune piante nelle serre.* Mil. 1781 (l. c. vol. IV) – *Osservazioni sopra la cultura dei gelsi o mori fatte in alcune parti della Lombardia.* Mil. 1784 (l. c. vol. VII). - Scrisse anche una memoria sul granito (l. c. vol. III) e sulle zeoliti (l. c. vol. VII).

Barvitius (C.) Direttore del giardino di Colorno (Parma) nella I.ª metà del secolo XIX.

OPERE. *Catalogo delle piante del giardino di Colorno.* Parma 1825.

Baselice (Luigi), n. Biccari (Foggia), fiorito 1835, allievo e corrisp. di M. TENORE.

OPERE. *Flora Biccarese.* Campobasso 1842. TEN. Saggio p. 37 – PRITZ. p. 15 – PASQUALE ROB. Bibl. bot. ital. merid. p. 267.

DED. *Euphorbia Baselicis* Ten.

Bassani (Francesco), n. Thiene (Vicenza) 29 ott. 1853 - Prof. di geologia e paleont. nell' univ. di Napoli.

OPERE. *Sui fossili e sull'età degli schisti bituminosi di M. Pettine.* Napoli 1892. (A pag. 20 e 25 si tratta di fossili vegetali).

Bassi (Ferdinando), n. Bologna intorno 1774; m. Bologna 10 maggio 1774. – Prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Bologna (1760-1774).

BIOGR. RODATI, Index plant. et contin. hist.

horti bonon. p. 21 - BERTOLONI, Contin. hist. horti bon. p. 5 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IV p. 433 - GRAS in Bull. soc. bot. Fr. XI p. 71-83 - COMELLI G. B. La fl. bologn. p. 5 e 8 - PRITZ. p. 16.

OPERE. *Novæ plant. species.* Bon 1757 - *Ambrosinia nov. pl. gen.* Bon. 1763 - *Dell' acque Porretlane.* Roma 1768 - (elenco delle piante ivi nasc.) (**Fl. Emil**).

DED. *Bassia* König.

Bassi (Ercole), dottore.

OPERE. *Flora valtellinese.* Mant. 1884. Cfr. CERMENATI, *La Vall. e i natural.* Capo III, *I botanici* p. 155. (**Fl. Lomb**).

Bassi (Agostino) n. Como 1772; m. Lodi 15 febbr. 1856. - Medico e naturalista -

BIOGR. BAILL. Dict. bot. I p. 380.

OPERE. *Del mal del segno.* Lodi 1835 - PRITZ. p. 16 - C. S. P., I p. 203.

DED. *Botrytis Bassiana* Bals.

Basteri (Vincenzo), n. Varese ligure 6 luglio 1835 - Farmacista primario allo spedale dei cronici in Genova.

OPERE. *Flora ligustica.* Genova 1888 - Ind. gen. p. XXXI (**Fl. Lig.**).

Batelli (Andrea), n. Volterra 3 dic. 1854 - Prof. di botanica e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Perugia.

OPERE. *Contribuzioni I-III alla flora Umbra.* Perugia 1885-1888 - *Escurs. al M. Terminillo.* Fir. 1888. - Ind. gen. p. V e XXXI (**Fl. Umbr.**)

Battarra (Gio. Antonio), n. Rimini 9 giugno 1714; m. 8 nov. 1789. - Abate, medico, professore e micologo espertissimo.

BIOGR. TONINI CARLO, La coltura letteraria e scientifica in Rimini dal sec. XIV ai primordî del XIX, vol. II p. 584 e 593-594 - Lo stesso in lettera 24 marzo 1894 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IV p. 454 - Biogr. nouv. des contemp. II p. 128.

OPERE. *Fungorum agri ariminensis historia.* Faventiæ 1755 - PRITZ. p. 16. (**Fl. Emil. critt.**)

DED. *Battarrea* Pers.

Bauhin (Giovanni), oriundo francese, ma n. Basilea 12 febbr. 1541; m. Montbeliard 26 ott. 1613. - Medico e botanico insigne; erborizzò nel Venetò con N. AGERIO.

BIOGR. WARENFELS, Oratio in J. Bauhin. Basil. 1700 - NICERON, Mémoir. XVII p. 224 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. V p. 6 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 9.

OPERE. *Historia plant. universalis etc.* Basil. 1650-51 (post.) - PRITZ. p. 17 - (**Fl. Ital.**).

DED. *Bauhinia* L. (gen. dedicato a questi e al fratello seguente).

Bauhin (Gaspare), n. Basilea 17 genn. 1560; m. 5 dec. 1624 - Medico e botanico insigne; erborizzò in Italia.

BIOGR. HESS C. Bauhin's Leben. Basel 1860 - NICERON, Mém. XVII p. 229 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. V p. 8 - R. WOLF, Biographien III p. 63 - STUPANI E. Parentalia C. Bauhin. Basilea 1625 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 10.

OPERE. *Pinax theatri botanici.* Basil. 1623 etc. PRITZ. p. 17 - (**Fl. Ital.**).

Baur (Guglielmo), farmacista in Karlsruhe.

OPERE. *Beiträge zur Laubmoosflora der Insel Malta.* Dresd. 1891 (Hedwigia) - NB. I muschi illustrati furono raccolti in Malta da E. SICKENBERGER, ora al Cairo (**Fl. Malt. critt.**).

Bayle-Barelle (Giuseppe), n. Milano 1768; m. Pavia 20 agosto 1811 - Professore di agraria nell' università di Pavia.

BIOGR. BELTRAMI E. in Corradi Mem. e docum. univ. Pavia, I p. 433.

OPERE. Varie di botanica didattica e micol. applic. - PRITZ. p. 18 - C. S. P., I pagina 220.

Bazzani (Matteo), n. Bologna 16 apr. 1674; m. ivi 29 dicembre 1749 - Medico e botanico sperimentatore.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. V p. 63.

OPERE. Varie contribuz. nei *Comment. dell' Istituto di Bologna,* t. II.

DED. *Bazzania* Gray.

Becalli (Angelo), Giardiniere capo della villa Ada (Intra).

OPERE. Varî articoli di botanica orticola nel Bull. Soc. tosc. orticult.

Beccari (Odoardo), n. Firenze 19 nov. 1843 – Dottore, già prefetto dell' orto fiorentino; botanico viaggiatore.

BIOGR. De Gub. Diz. contemp. p. 117 (con ritr.), Dict. écriv. p. 220.

OPERE. Molte, spec.[te] di floristica esotica – Ind. gen. p. V e XXXI – C. S. P., VII p. 113 (**Fl. Ital.** ed **Erit.**).

DED. *Beccariella* Cesati, *Beccarianthus* Cogn., *Beccariodendron* Marburg.

Bechi (Emilio), n. Firenze 12 ag. 1822 – Prof. di chimica nel r. istituto tecnico di Firenze e direttore della stazione agraria di Firenze; ricercat. e conoscit. della flora toscana.

BIOGR. De Gub. Diz. contemp. p. 1108, Dict. écriv. p. 223.

OPERE. *Action de la lumière sur les végétaux.* Paris 1863 – *Esperienze relative all' azione del bromo sopra i vegatabili viventi.* Fir. 1844 (G. bot. it.) – C. S. P., VI p. 580 (**Fl. Tosc.**).

Beggiato (Francesco Secondo), n. Grisignano (Vicenza) 4 marzo 1806; m. Vicenza 17 maggio 1883 – Medico e botanico, già assistente all' orto botanico di Padova.

BIOGR. Lioy, Il dott. Beggiato, commem. Vicenza 1885 (con fotogr.) – Sacc. Somm. st. fl. ven. p. 151 – Meschinelli Luigi in lett. 23 genn. 1894.

OPERE. *De studio botanicæ cum nonnullarum plant. (Viceticæ) enum.* Pat. 1830 – *Delle terme Euganee.* Pad. 1883 (algol.) – *Viola Olympia.* Vic. 1854 – Pritz. p. 19 – C. S. P., VII p. 124 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Beggiatoa* Trev.

Bellairs (Nona).

OPERE. *Wayside Flora, or gleanings from rock and field towards Rome.* London 1866 – (**Fl. Rom.**).

Bellani (Angelo), n. Monza 1776; m. (Milano?) 1852 – Fisico.

BIOGR. Veladini G. Necrologia di A. Bellani. Mil. 1853 (Giorn. ist. lomb.) – I. Cantù, L' Ital. scient. contemp. p. 39 – Larousse, Grand. dict. II p. 505.

OPERE. *Sulle funzioni delle radici capillari nei vegetabili.* Pesaro 1847 – *Della indefinibile durabilità della vita delle bestie, con un' append. sulla longevità delle piante.* Mil. 1836 – Pritz. p. 20 – C. S. P., I p. 257, VI p. 282.

Bellardi (Carlo Antonio Lodovico), n. Cigliano (Piem.) 30 luglio 1741; m. Torino 4 maggio 1826 – Medico; professore nell' univ. di Torino.

BIOGR. Carena G. Elogio storico di G. B. Torino 1828 (Mem. Acc. Tor. XXXI II p. 53) – Balbis, Horti taur. stirp. p. 8 – Burnat in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXII.

OPERE. *Osserv. botaniche con append. alla Flora pedem.* Tor. 1788 – *Appendix ad Floram pedem.* Taur. 1792 – Pritz. p. 20 – C. S. P., I p. 257 – (**Fl. Piem.**).

DED. *Bellardia* All.

Bellardi (Luigi), n. Torino 18 maggio 1818; m. Torino 17 sett. 1889 – Prof. di storia nat. nel liceo Gioberti in Torino.

BIOGR. De Gub. Dict. écriv. p. 235, Diz. contemp. p. 122 – Lessona M. Commemorazione di L. B. Torino 1891 (Ann. accad. agric. Tor.) – Grisp. Trevell. Ann. Sc. ital. 1891 p. 751.

OPERE. *Quadri iconografici di botanica* ecc. Torino 1863 – Pritz. p. 20.

Bellenghi (Albertino).

OPERE. *Notizie sulla storia naturale dell' isola di Sardegna.* Roma 1832 (Giornale arcad.).

Belli (Onorio), n. in Vicenza nel sec. XVI; m. dopo il 1597 – Medico in patria, poi a Canea (Cydonia) di Candia.

BIOGR. Du-Petit-Thouars, in Biog. univ. V. p. 232 – Biogr. méd. II p. 124.

OPERE. *Epistolæ de rarioribus quibusdam plantis creticis,* (in Clus. Rar. hist. pl. Antuerp. 1583 p. 297-334 et in Pona It. mont. Bald. Basil. 1608) – Pritz. p. 21.

Belli (Carlo-Saverio), n. Domodossola (Novara) 25 maggio 1852 – Dott. S. N.; assistente all' orto bot. dell' univ. di Torino e docente di botanica.

OPERE. Varie di sistematica fanerog. - Ind. gen. p. XXXI - Malpighia ecc. - (**Fl. It.**).

Bellincini di Bagnesi (Luigi, co.) di Modena, dotto protettore degli studî naturali.

DED. *Bellincinia* Raddi.

Bellucci (Tommaso), n. Pistoia ...; m. Pisa 20 apr. 1672 - Professore di botanica e prefetto dell' orto dell' univ. di Pisa.

BIOGR. CALVI, Comm. hist. pisani vir. p. 141 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. V p. 248.

OPERE. *Plantarum index horti pisani.* Flor. 1662 - PRITZ. p. 21.

DED. *Belluccia* Neck.

Bellucci (Giuseppe), professore di chimica all' univ. di Perugia.

OPERE. *L'ozono e le piante.* Palermo 1871 - *Sulla formazione dell'amido nei grani di clorofilla.* Perugia 1887 e in « Staz. sperim. agr. » XVI p. 77. Roma 1888 - Ind. gen. p. XXXI - C. S. P., VII p. 132 e IX p. 181.

Beltramini de Casati (Francesco), n. Bassano 1828 - Dott. in chimica, già assistente all' orto bot. dell' univ. di Padova (1860-1866).

OPERE. *I licheni bassanesi enumerati e descritti.* Bassano 1858, con tav. - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 185 - PRITZ. p. 21 - (**Fl. critt. Ven.**).

DED. *Beltraminia* Trev.

Beltrani (Vito), già Beltrani-Pisani; n. Licata (Sicilia), vivente.

OPERE. Poche memorie di micologia - *Fungi siculi novi.* Romæ 1882 (col prof. PASSERINI) - SACC. Mich. II p. 185 - Ind. gen. p. XXXI (err. sotto Beltrami o Beltrami-Piani) - (**Fl. Sic., Rom. critt.**).

DED. *Beltrania* Penz.

Belzoni (Gio. Battista), n. Padova 5 nov. 1778; m. Gata di Tombuctou (Afric.) 3 dec. 1823 - Celebre viaggiatore in Egitto.

BIOGR. MENIN, Cenni biografici intorno G. B. Belzoni. Milano 1825 (in Belzoni Viaggi, con ritratto) - PARISOT, in Tipaldo Biogr. IV p. 215.

OPERE. *Narrative of the operations and recent discoveries... in Egypt and Nubia.* Lond. 1821 - *Viaggi in Egitto ed in Nubia, versione it.* Mil. 1825 (Descr. di alcune piante afric.).

Bembo (Torquato), n. Padova nella metà del sec. XVI, figlio naturale del card. Pietro Bembo - Possedeva in Padova un copioso orto de' semplici, lodato da GASP. e GIO. BAUHIN.

BIOGR. MARSILI, Dei patrizî veneti dotti nella botan. ecc. p. 14.

Bendiscioli (Giuseppe), n. Brescia 4 maggio 1787; m. Mantova 5 Giugno 1864 - Prof. di fisica, chimica e stor. natur. nel liceo di Mantova.

BIOGR. G. B. MORETTI-FOGGIA in lett. 22 febbr. 1894.

OPERE. *Collezione dei funghi commestibili, velenosi e malsani della prov. di Mantova.* Mant. 1827 (incompl.) - *Sul carbone del frumento.* Brescia 1829 - *Dell' agave mexicana.* Brescia 1862 - C. S. P., I p. 265.

Benesia (Orazio) di Cuneo (1566), figlio di Bersano, lasciò un Ms. intitolato: *Botanica ossia delle virtù di alcune erbe particolari* (che al tempo di Rossotto era posseduto da Anfranco Franzone patrizio genovese).

BIOGR. BONINO, Biogr. med. piem. I p. 302 - MATTIROLO in lett. 12 nov. 1894.

Benincasa o **Casabona** (Giuseppe), oriundo di Fiandra, n. dopo 1500; m. Firenze 1596 - Botanico del granduca di Toscana, ricercatore e importatore in Toscana di molte piante esotiche, poi prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Pisa.

BIOGR. CALVI, Comm. hist. pisani vir. p. 71 HALL. B. b. I p. 396 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IX p. 199 (Casabona) - TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. p. 105 e 109.

DED. *Benincasa* Savi, *Carduus Casabonæ* L.

Bennett (Federico Debell), membro della società chimica e geogr. di Londra.

OPERE. *Narrative of whaling voyage etc.* London 1833-36 (a pag. 327-395 catalogo

descrittivo delle piante raccolte in Toscana) Pritz. p. 21 (**Fl. Tosc.**).

Benzoni (Gerolamo), milanese, n. 1519; m. sulla fine del sec. XVI - Viaggiatore esploratore per 14 anni nell'America.

BIOGR. Ginguenè in Biogr. univ. V p. 340.

OPERE. *La historia de mondo nuovo.* Venezia 1572 (col. ritr. dell'aut.). A pag. 60 e 103 discorre di piante esotiche - Haller, B. b. I p. 359.

DED. *Benzonia* Schum.

Bérenger (Giuseppe Adolfo de), oriundo dalla Francia merid., ma n. Monaco di Baviera 25 febb. 1815; m. Roma 8 marzo 1895; vissuto sempre in Italia, come ispettore gen. dei boschi. Erborizzò diligentemente nel Veneto e ne fece un ricco erbario.

OPERE. *Dell'antica storia e giurisprudenza forestale.* Trev. e Ven. 1859-1867 (Contiene un prospetto delle querce europee illustr. con tav.) - *Notizie archeologiche sulle querce europee.* Forlì 1871 - *Saggio sulla picchiola.* Trev. 1856 - *Intorno alla generaz. della crittogama del ricino.* Ver. 1816 - *Guida per il coltivat. di vivai boschivi.* Firenze 1880 - *Il seccume del gelso.* Pad. 1847 - *Il dinamismo della vegetazione.* Verona 1833 - Sacc. Somm. st. fl. ven. p. 166 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Bèrengeria* Trev.

Bergamaschi (Giuseppe), n. Pavia 29 ott. 1785; m. Pavia 4 dic. 1867 - Assistente di botanica nell' univ. di Pavia, poi medico provinc. a Sondrio, indi a Bergamo.

BIOGR. Cantù I. L' Ital. scient. contemp. p. 48 - Briosi in lett. 28 giugno 1894.

OPERE. *Peregrinazione statistico-botanica nelle valli Camonica, Seriana, Brembana.* Pavia 1853 - *Osservaz. micolog. ed enumeraz. dei funghi pavesi.* Milano 1822-24 (Bibl. ital.) - *Gita botanica agli Apennini di Boglelio e Lesime.* Pavia 1823 - *Sopra varie piante degli Apennini.* Pavia 1824 - C. S. P., I p. 289 - Pritz. p. 23 - (**Fl. Lomb., Emil.**).

Bergonzoli (Giuseppe), medico.

OPERE. *De plantarum morphologia.* Papiæ 1838 (dissert. di laurea) - Pritz. I p. 201.

Berigardo (Claudio) o meglio Cl. Guillermet, signore di Berigard o Beauregard; n. Moulin (Francia) 1592; m. Padova 1664 - Non fu botanico, ma filosofo, però nel 1636-37 fu prefetto dell' orto pisano - Calvi, Comm. p. 134 - Biogr. univ. V p. 377.

Berini (Giuseppe, abate), n. Monfalcone, fiorì al princ. del sec. XIX.

BIOGR. Sacc. Somm. p. 118.

OPERE. *I due primi libri della stor. naturale di C. Plinio.* Udine 1824 - Fu diligente ricercatore e conoscitore della flora di Monfalcone - (**Fl. Ven.**).

DED. *Berinia* Brign.

Berlese (Lorenzo, abate), n. Campo Molino (Treviso) 20 luglio 1784; m. ivi 16 agosto 1863 - Cappellano di Corte in Parigi, valente botanico-orticultore, già vicepresidente della Società d' orticolt. a Parigi.

BIOGR. Fournier in Baill. Dict. Bot. I p. 407 - Lorenzina Manet-Berlese (nipote) in lett. gennaio 1894 (Gajarine) - Prof. Ang. Berlese in lett. 27 gennaio 1894 (Portici).

OPERE. *Monographie du genre Camellia.* Paris 1837-45 (3 ediz.) - *Iconographie du genre Camellia.* Paris 1838-68, 192 tavole col. - Pritz. p. 24.

Berlese (Augusto Napol.), n. Padova 21 ott. 1864. - Dott. S. N., professore di botanica e patologia vegetale nella r. scuola di viticult. in Avellino, ora nell' università di Camerino.

OPERE. Numerose in micologia, anat. veget. patol. veg. - Ind. gen. p. V e XXXI. (**Fl. Ven., Tosc. critt.**).

DED. *Berlesiella* Sacc.

Bernard (....), di Nantua (Francia) - Raccolse le piante della Corsica, possedute ora dall' ing. Chanel di Parigi e in parte da De Candolle - De Cand. Phyt. p. 396. (**Fl. Cors.**).

Bernardino da Bologna (fra), aromatorio nel 1773 al convento della SS. Annunziata in Bologna. Compose un erbario di piante medic. indigene ed esotiche, in due vol. in fol. (il primo carte 1-201, il secondo c. 202-404), rivedute da GAET. MONTI. L' opera è ora posseduta dal dott. FILIPPO GIOVANNINI, conserv. dell' Orto bot. bolognese.

Bernaroli (Ugo), in Bologna.

OPERE. *Pseudanzie di Camellia e di Geum.* (in collab. col. prof. DELPINO) Genova 1891 (Malpighia).

Bernet (H.) in Ginevra. - Ricercatore di crittogame sarde - MATTIR. Reliq. Moris. p. 4, nota 2.

Berrino (Domenico), n. Buttigliera d' Asti, 8 genn. 1849 - Capogiardiniere dell' Orto botanico di Torino, in attualità, raccoglitore della flora piemontese (**Fl. Piem.**)

Berta (Tommaso Luigi), n. Montechiarugolo (Parma) 11 nov. 1783; m. Parma 15 nov. 1845; nipote del padre ZACCARIA di Piacenza, il quale fu lettore di bot. in Ferrara.

OPERE. *Iconografia di scheletri di diverse foglie.* Parma 1828 - *Memoria sull'anatomia delle foglie delle piante.* Parma 1829 - *Iconografia del sistema vascolare delle foglie.* Parma 1829 - PRITZ. p. 25 - L. MODONA in lett. 19 marzo 1895.

Bertani (Pellegrino), n. Mantova 23 giugno 1778, m. Castiglione delle Stiviere 2 ott. 1822 - Farmacista (1799), indi ripetitore ed assistente alla catt. di botanica e agraria, poi a quella di chimica nel liceo di Mantova (1807-1819) quindi professore di stor. nat. al liceo di Brescia (1821).

BIOGR. D' ARCO, Notizie delle accademie ecc. Ms. nella bibl. di Mantova (ove la data nat. è sotto 1780), sec. il PUTELLI in lett. 14 luglio 1894 - Sec. G. B. MORETTI-FOGGIA in lett. 19 luglio 1894, che ebbe le notizie dai parenti superstiti, il BERTANI nacque alla data sopraindicata (1778).

OPERE. *Osservaz. intorno al dizion. di botan. stampato a Mantova* (dal Tinelli) Mant. 1819 - *Osservazioni intorno alla natura ed indole dei funghi.* Brescia 1822 (Comm. dell' Ateneo) - *Nuovo dizionario di botanica.* Mant. 1817-18; ed. II Mant. 1839 - PRITZ. p. 25 - C. S. P., I p. 308.

Bertero (Carlo Giuseppe); n. Santa-Vittoria (Piem.) 1789; m. fra Tahiti e Cili 9 apr. 1831 - Medico ricercat. e conoscitore della flora piemontese, indi botanico-viaggiatore nelle Antille, nel Cili, a Tahiti ecc.

BIOGR. COLLA, Elogio storico di C. B. Torino 1839 (con fac-simile) - SILLIM. Journ. XIX e XX - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXII.

OPERE. *Specimen medicum nonnullas indigenas stirpes continens exoticis succedaneas.* Taurini 1811 (diss. di laurea) - PRITZ. p. 23 - (**Fl. Piem.**).

DED. *Berteroa* D. C.

Berthold (G. D. W.), dott., prof. di bot. e dirett. dell' istituto di fisiologia vegetale nell' univ. di Gottinga.

OPERE. *Die Bangiaceen des Golfes von Neapel.* Leipz. 1882. (**Fl. Nap. critt.**).

Berti (A)...

OPERE. *Flora invernale dei dintorni della città di Tunisi.* Siena 1892 (Riv. sc. nat.).

Berti (Giuseppe), medico a Porto Maurizio, attivo e intelligente raccoglitore e conoscitore di piante liguri - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXII - (**Fl. Lig.**).

DED. *Bertia* De Not.

Bertini (Pellegrino), n. Lucca 1825; m. 1878 (Siena?) - Prof. di storia nat. nel liceo di Siena.

BIOGR. Nuovo g. bot. it. 1878 p. 86 - DE GUBERN. Diz. cont. p. 141.

OPERE. *Considerazioni critiche sui nuovi principî di fisiologia veget. di G. Cantoni.* Siena 1863 - Una *micologia lucchese* lasciata incompleta.

Bertola (Vittorio Felice), vicesegretario della r. soc. agraria di Torino; raccoglitore e conoscitore della flora piemontese.

BIOGR. COLLA, Herb. Pedem. I p. III.

OPERE. *Mostruosità dei fiori di Trago-*

pogon pratensis - Osservazioni sul sonno delle piante (Mimosa, Cassia) – Atti congr. scienz. ital. in Torino 1840 p. 169-70 e Nuovo gior. bot. it. 1873 p. 91 – (**Fl. Piem.**).

Bertolini (Annibale), n. Pavia 29 giugno 1862 – Prof. di stor. nat. nel liceo di Udine.

OPERE. *Degli stomi, loro numero e disposizione nelle foglie di alcune piante.* Udine 1890.

Bertoloni (Antonio), n. Sarzana 11 febbr. 1775 ; m. Bologna 17 apr. 1869 – Prof. di botanica e prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Bologna.

BIOGR. ERCOLANI G. B. Elogio del prof. A. B. Bologna 1873 – VERSARI CAM. Orazione funebre in omaggio ad A. B. Bologna 1870 – PARLATORE, Cenni necrolog. di A. Bertoloni, e G. Moris. Fir. 1869 – CESATI, Cenni biogr. di A. B. Nap. 1881 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 135 – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXII.

OPERE. *Flora italica.* Bon. 1833 - 1867 e numerose altre opere fitografiche – PRITZ. p. 25 - C. S. P., I p. 324, VI p. 585, VII p. 161 – (**Fl. Ital.**).

DED. *Bertolonia* Raddi.

Bertoloni (Giuseppe), n. Sarzana 16 sett. 1804; m. Bologna 15 dic. 1878 – Prof. di botanica e prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Bologna ; figlio del prec.

BIOGR. FRANCHINI P. e SANTAGATA D. In morte del cav. G. B. cenni necrologici. Bologna 1879 - OETT. Mon. des dates App. p. 24.

OPERE. *Iter in Apenninum bonon.* Bon. 1844, ecc. – Ind. gen. p. VI e XXXI – C. S. P., I p. 325, VI p. 585, VII p. 161 (**Fl. Emil.**).

Bertoloni (Antonio, junior), n. Bologna 27 maggio 1843 ; nipote di Antonio – Medico ; direttore di uno stabilimento botanico-orticolo presso Bologna, con annesso un museo contenente l' erbario della flora italica dell'avo Antonio ; l'erbario delle flora bolognese del prof. GIUSEPPE BERTOLONI ; un erbario farmaceutico ed uno generale, nonchè una copiosa libreria botanica.

OPERE. Alcune memorie di botanica varia - Ind. gen. VI e XXXI.

Bescherelle (Emilio), già capo-divisione al Ministero dei lavori pubb. a Parigi, ora a Clamart (Senna).

OPERE. *Note sur les mousses récoltées aux env. de Nice* (in collab. col DE MERCEY) Paris 1865 (Bull. soc. bot. Fr.). (**Fl. Ligur.**).

Bevilacqua (Francesco), speziale e chirurgo in Padova al princ. del sec. XVIII.

OPERE. *Raccolta dei sinonimi delle piante (medicinali).* Padova 1734 fol.

Beyer (R . . .) professore nelle scuole reali sup. di Berlino. Raccoglitore e conoscitore della flora alpina, si occupò anche della flora di Valle d' Aosta. (**Fl. Piem.**).

Biagi (Biagio), abate Vallombrosano, del sec. XVII, iniziatore nello studio botanico ed amico del MICHELI, ricercatore e conoscitore della flora toscana – TARGIONI-TOZZETTI in Vita di Micheli p. 18 - 191. (**Fl. Tosc.**).

DED. *Blasia* Mich.

Biamonti (A. B.) . . .

OPERE. *Cenni storici, geolog. e botanici sull'isola di Gorgona.* Liv. 1873 - (**Fl. Tosc.**).

Bianca (Giuseppe), n. Avola (Sicilia) 1801 ; m. 12 nov. 1883.

BIOGR. N. g. bot. it. 1884 p. 104 - PRITZ. p. 26 - C. S. P., I p. 354.

OPERE. *Flora dei dintorni di Avola.* Catania 1839-1859 (Atti accad. gioen. – *Monografia agraria del terr. di Avola.* Fir. 1878 – (**Fl. Sicil.**).

DED. *Biancæa* Tod.

Bianchi (Simon Giovanni), col pseudon. di Janus Plancus, n. Rimini 3 genn. 1693 ; m. ivi 3 dic. 1775 - Medico, naturalista, professore di medicina nell'univ. di Siena.

BIOGR. HALL. B. b. II p. 334 - MAZZUC. Scritt. d' Ital. – DU PETIT - THOUARS in Biogr. univ. VI p. 90.

OPERE. Un'aggiunta al *Phytobasanos* di F. COLONNA e la vita di questi premessa a detta opera.

Bianchi (Lodovico).
OPERE. *Sopra alcuni fiori primaverili della flora di Modena.* Mod. 1883 - Bot. Jahresb. 1883 II p. 344 (**Fl. Emil.**)

Bianchi (Casimiro).
OPERE. *Vademecum botanico contenente li caratteri secondo la X.ª ediz. (Systema naturæ?). del Linneo.* Firenze 1763.

Bianconi (Giovanni Giuseppe), n. Bologna 31 luglio 1809; m. ivi 18 ott. 1878 - Professore nell' università di Bologna.
BIOGR. BONORA P. R. Elogio di G. G. Bianconi. Bol. 1879 (con lista pubbl.) - COMELLI G. B. Elogio del prof. G. G. Bianconi. Bol. 1882 (con ritratto) - GRISP. e TREVELL. Ann. scient. industr. 1879 p. 1142 (poco esatto).
OPERE. *Di alcuni movimenti che si osservano nelle piante per la diffusione dei semi.* Bol. 1841. - *Sul sistema vascolare delle foglie ecc.* Bologna 1838 - *Ricerche sui capreoli delle Cucurbitacee.* Roma 1856 - PRITZ. p. 26 - C. S. P., I p. 356, VI p. 587, VII p. 169.

Bianconi (Giov. Antonio), n. Bologna 1841; m. Bologna 1875, figlio del precedente - Dottore in matematica e naturalista.
BIOGR. COMELLI in Elog. di G. G. Bianconi p. 27, 29 e 32.
OPERE. *Alcune ricerche sulla superficie respirante dei vegetabili.* Bologna 1868 (Mem. accad. di Bologna) - C. S. P. VII p. 168.

Biasoletto (Bartolomeo), n. Dignano (Istria) 24 apr. 1793; m. Trieste, 17 genn. 1859 - Dott. in filosofia; farmacista in Trieste; fondatore nel 1828 dell' orto botanico di Trieste.
BIOGR. MARCHESETTI C. Discorso tenuto in occasione dello scoprimento del busto di B. B. Trieste 1878 - CANTÙ I. L' Italia scientif. contemp. p. 57.
OPERE. *Viaggio di S. M. Federico Augusto per l' Istria, Dalmazia e Montenegro.* Trieste 1841, con 3 tav. di veget. - *Di alcune alghe microscopiche.* Trieste 1832 - *Streifzug von Triest nach Istrien mit besond. Rücksicht auf Botanik.* Halle 1837 (Linnæa) - *Di qualche pianta bastarda ecc.* Roma 1853 - PRITZ. p. 26 - CES. Bibl. alg. ital. p. 13 - C. S. P., I p. 356, VI p. 588, VII p. 169. (**Fl. Lit.**).
DED. *Biasolettia* Koch.

Bicchi (Cesare), n. Lucca agosto 1822 - Professore di botanica nella scuola di farmacia in Lucca e prefetto dell' annesso orto botanico.
BIOGR. DE GUBERN. Diz. contemp. p. 150 e Dict. écriv. p. 300.
OPERE. *Aggiunte alla flora lucchese.* Lucca 1860 - *Descriz. di una nuova specie di Tulipa.* Milano 1861 - Ind. gen. p. XXXI. (**Fl. Tosc.**).
DED. *Bicchia* Parl.

Bicknell (Clarence), n. Londra 27 ott. 1842; proprietario di Villa Rosa (Bordighera), dove fondò un museo di storia nat., una biblioteca ecc. - PENZIG in lett. 21 genn. 1894.
OPERE. *Flowering plants and ferns of the Riviera.* Lond. 1885 - *Un nuovo ibrido nel genere Cirsium.* Genova 1894 (Malpighia) - Cfr. N. giorn. b. it. 1886 p. 168 - (**Fl. Lig.**).

Bilimek (Domenico), monaco cistercense, prima professore in Eisenstadt (Ungheria); intorno al 1870 a Miramare. Raccoglitore e conoscitore della flora del Litorale. TOMMASINI in Oesterr. bot. Zeitschr. 1871 p. 135 (**Fl. Litor.**).

Billiet (P.), n. Clermont-Ferrand (Francia).
OPERE. *Rapport sur l' herborisation à M. Pigno, Oletto, Olmetto di Tuda (Corsica)* - Bull. soc. bot. Fr. 1877 p. LXVII.

Billotti - Colla (Teofila), figlia del botanico piemont. LUIGI COLLA, botanofila e disegnatrice delle molte tavole di piante delle opere paterne - TEN. Saggio p. 8.

Binna (Luigi), n. Macomer (Cagliari) 12 agosto 1859 - Dott. med. e sc. nat., professore di stor. nat. nel liceo di Arpino; lib. doc. di botanica.
OPERE. *Contribuzioni alla flora sarda.* Fir. 1886 - *Contrib. allo studio delle*

Orchidee sarde. Sassari 1866 - Ind. gen. p. VI.

Biondi (Antonio), n. Castelfalfi, dom. in Firenze - Economo delle soc. bot. ital. ricercatore e conoscitore della flora toscana.

OPERE. Qualche articolo di bot. orticola nel Bull. soc. tosc. di orticult.

Biroli (Giovanni), n. Novara 29 dec. 1772; m. Novara 1 genn. 1825 - Professore di agraria in Pavia, poi di botanica e prefetto dell' orto bot. di Torino.

BIOGR. Mem. accad. di Torino XXXIII p. 33 - RAGAZZONI in Tipaldo biogr. II p. 25 - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXIII - BELTRAMI in Corradi Mem. e docum. univ. di Pavia I p. 434.

OPERE. *Flora aconiensis.* Viglev. 1808 - PRITZ. p. 27 - C. S. P., I p. 388 (**Fl. Piem.**).

DED. *Birolia* Bell.

Biseglia (Vitangelo), barese, del princ. del sec. XIX.

OPERE. *Sulla flora della provincia di Bari.* Napoli 1807 - PRITZ. p. 27 - C. S. P. I p. 389. (**Fl. Nap.**).

Bisignano (principe di), del principio del sec. XIX, proprietario del giardino botanico alla Barra presso Napoli, sistemato e illustrato da M. TENORE - TEN. Saggio p. 40 - (*Dianthus Bisignani* Ten.).

Bivona-Bernardi (Antonio. barone), n. Messina 24 ott 1774; m. ivi 7 luglio 1837.

BIOGR. PARLATORE F. Breve cenno sulla vita ed opere del bar. A. B.-B. Palermo 1837 BIVONA-BERNARDI ANDREA, figlio, Elogio del bar. Ant. B. B. (citato dal TORNAB.) - TORNABENE, Quadro p. 41.

OPERE. *Sicularum plantarum cent. I et II.* Panorni. 1806-1807 - PRITZ. p. 28 - C. S. P., I p. 397 - (**Fl. Sic.**).

DED. *Bivonæa* D. C.

Bizio (Bartolomeo), n. Costozza (Vicenza) 30 ott. 1791; m. Venezia 27 sett. 1862 - Farmacista; professore di chimica e storia nat. nelle scuole tecniche di Venezia.

BIOGR. CANTÙ I. L' Ital. scient. contemp. p. 62 - PAZIENTI, Elogio sulla vita e sugli scritti del prof. B. Bizio. Venez. 1862 (con lista delle pubbl.).

OPERE. *Lettera sulla polenta porporina.* Mil. 1823 - *Analisi del loglio.* Venezia 1827 - *Analisi del granoturco.* Pavia 1822 - *Analisi del succo del fico.* Pavia 1825 - C. S. P., I p. 398.

Bizzozero (Giacomo), n. La Longa (Vicenza) 17 febbr. 1852; m. Padova 1 apr. 1885 Assistente all' orto botanico di Padova.

BIOGR. BERLESE A. N. Cenni intorno alla vita e alle opere di G. B. Padova 1886 con ritr. (Atti soc. veneto-trent. sc. nat.) - PENZIG O. Nekrolog. Cassel 1885 (Bot. Centralbl.).

OPERE. *Flora veneta crittogamica.* Pad. 1885-86 - Ind. gen. p. XXXI - (**Fl. Ven.**).

DED. *Bizzozeria* Sacc. et Berl., *Bizzozeriella* Speg.

Blanc (Luigi), ripetitore alla scuola veterin. di Lione.

OPERE. *Observations sur quelques plantes des environs d'Ajaccio.* Lyon 1888 (Bull. soc. bot. Lyon.). (**Fl. Cors.**).

Blunno (Michele), insegnante di scienze nat. nella scuola tecn. di Sansevero.

OPERE. *L' azoto atmosferico è elemento nutritivo delle piante?* Roma 1893.

Boccaccini (Corrado), n. Ravenna 1846 - Professore di stor. nat. nel liceo di Cuneo.

BIOGR. DE GUB. Diz. contemp. p. 165.

OPERE. *Prima nota sulla resistenza alla stagione e sulla precocità di alcune piante dei pressi di Cuneo.* Fir. 1886 (N. giorn. bot. it.).

Boccone (Paolo), oriundo di Savona (Liguria), ma n. Palermo 24 apr. 1633; m. ivi 22 dic. 1703 - Monaco cistercense sotto il nome di Silvio; botanico di Cosimo III di Toscana.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. VI p. 267 (con giudizi ingiusti) - Biogr. médic. II p. 297 - TARGIONI-TOZZETTI, Vita di Micheli, p. 11, nota - TORNABENE. Quadro p. 20 - BRIGNOLI, Difesa di P. Boccone contro la taccia di usurpatore delle scoperte bot. del padre Barrelier.

Firenze 1846 (Giorn. bot. it.) - MORETTI, Sopra alcuni erbarì del padre Boccone nella bibl. di Vienna. Pavia 1830 - PENZIG, Sopra un erbario di P. Boccone conservato nell' ist. botanico di Genova. Gen. 1880 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 21 ed Il Primato ecc. p. 33 e 45 nota 3 - BONNET, Sur un herbier de Boccone etc. Paris 1883.

OPERE. *Icones et descriptiones rariorum plant. Siciliæ, Melitæ, Galliæ et Italiæ.* Oxonii 1694 - *Museo di piante rare ecc.* Ven. 1697 - PRITZ. p. 30 - SEGUIER, B. b. p. 16 (**Fl. It., Fl. Malt.**).

DED. *Bocconia* Plum., L.

Bochiardo (Bonifacio Felice), farmacista a Pinerolo nel 1780; raccoglitore e conoscitore delle piante, specialmente utili del Pinerolese.

OPERE. *Campo botanico pinerolese ovvero descrizione delle piante selvatiche vale a dire di quelle che spontaneamente nascono senza coltura nel contorno di Pinerolo, tra lo spazio di un miglio circa, compresi i funghi; annessavi pure la descrizione delli animali selvatici, che ritrovansi fra lo stesso distretto con alcune altre notizie non disconvenienti. Opera dello speziale B. F. Bochiardo di Pinerolo, a comodo, utilità e curiosità de' speziali, non men che de' medici et altri studiosi suoi compatrioti. MDCCLXXX.* Ms. 4° di 257 p. nella bibl. Barbey - Cfr. BOCHIARDO, par W. Barbey. Genève 1895 (Bulletin herb. Boiss., p. 51) - BARB. et E. AUTRAN in lett. 9 genn. 1895.

Bodei (Antonio), n. Brescia - Dott., professore di fisica nel liceo di Urbino.

OPERE. *Alcuni cenni sulle produzioni naturali del dipart. del Metauro.* Urbino 1813 (enumeraz. delle piante dell' Urbinate; in collab. col BRIGNOLI).

Boehm (Giovanni) in Venezia, proprietario di un piccolo orto botanico.

OPERE. *Catalogus rariorum plantarum hortuli Joh. Boehm.* Ven. 1689 - PR. p. 31.

Boisgelin (Pietro Maria Luigi de), n. Plélo (St. Brieuc) 1758; m. Pleubihan (Côtes du Nord) 10 sett. 1816.

OPERE. *Ancient and modern Malta.* London 1804 (Vi è inclusa la flora) - CLEGHORN, Not. bot. Malt. p. 9 - OETT. Monit. des. dat. I, p. 104.

Boisone (Giovanni) di Torino, rizotomo, fece un erbario e gli applicò la nomenclatura Bauhiniana. Nel 1733 seguì l'esercito regio nella Lombardia, per prestare le piante medicinali agli ospedali, ma vi morì. Il di lui erbario fu utile agli studî di ALLIONI - ALL. Fl. Ped. I p. III - MATTIR. in lett. 12 dic. 1894 - (**Fl. Piem.**).

Boissier (Edmondo), n. Ginevra 25 mag. 1810; m. Valleyres (Svizz.) 25 sett. 1885 - Botanico-viaggiatore, erborizzò in Sardegna, Liguria, sugli Apennini, Abruzzi ecc.

BIOGR. DE CANDOLLE A. et VAUTIER A. Edm. Boisser. Genève 1885 (con ritr.) - CHRIST, Notice sur la vie et les travaux bot. d' E. B. Genève 1888 - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXIII.

OPERE. *Flora orientalis.* Bas. 1867-1886 - PRITZ. p. 32 - C. S. P., I p. 461.

DED. *Boissiera* Hochst.

Bolle (Carlo), n. Berlino 1821 - Erborizzò a lungo in Italia e nelle isole.

OPERE. *Die Grasvegetation Italiens.* Berl. 1862 - *Trematodon Solmsii ein neues Moos von Ischia.* Berl. 1865 - BOTT. Bibl. br. p. 7 - PRITZ. p. 33 - C. S. P., I p. 467.

DED. *Bollea* Reichenb., *Bollæa* Parl.

Bolle (Giovanni), n. Trieste 1850 - Direttore dell' istituto bacolog. e agrario in Gorizia

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 349.

OPERE. *Contribuz. allo studio dei funghi del Litorale.* Trieste 1878-80, 2 serie (in coll. col THÜMEN).

DED. *Cercospora Bolleana* (Thüm.) Sacc. ecc.

Bolzon (Pio), n. Asolo (Treviso) 21 luglio 1867 - Dott. S. N., professore di storia naturale in Carrara.

OPERE. Parecchie contribuz. alla flora dell' Elba e del Trivig. - Ind. gen. p. VI e XXXII - (**Fl. Tosc.** e **Ven.**).

Bonaccorsi (Michelangelo) in Catania, I[a] metà del sec. XIX.
OPERE. *Cenni sulla così detta cannoccia dell' arena di Catania, che si prova non essere l' Arundo Phragmites ma il Saccharum Ravennæ.* Cat. 1835 (in « Stesicoro ») – TORNAB. Quadro p. 56.

Bonadei (Carlo), dottore, in Sondrio.
OPERE. *Intorno all' accrescimento delle piante dicotiledoni e monocotiled.* Sondrio 1864.

Bonafede (Francesco), n. Padova 1474; m. ivi 15 febbr. 1558 – Primo lettore de' semplici e promotore della fondazione dell' orto bot. dell' univ. di Padova.
BIOGR. DE VISIANI, Della vita e degli scritti di F. Bonafede. Pad. 1845 – SCARDEONE, De antiquitate urbis Patavii. Basil. 1560, pag. 223-224.
OPERE. *Commentarî dei libri sulle piante di Aristotele,* rimasti inediti. – Cfr. PRITZ. p. 34.
DED. *Bonafidia* Neck.

Bonafous (Matteo), n. Torino 1794; m. ivi 1852 – Valente agronomo-botanico.
BIOGR. BUCHARD, Notice biograph. de M. B. Paris 1853.
OPERE. *Histoire naturelle, agricole et èconomique du Mais.* Paris 1836 – *Jardin expèrim. de St. Jean de Maurienne ètabli par M. Bonafous et dirigè par M. le doct. Mottard.* Turin 1844 – PRITZ. p. 34.
DED. *Bonafousia* D. C.

Bonamico (I. F.), medico a Valletta (Malta) nel sec. XVII.
OPERE. *De fuco spicato coccineo melitensi* (Ms. nella bibl. di Malta) – *Brevis notitia plantarum quæ in Melita et Gaulos* (*Gozzo*) *insulis observantur.* 1670 (Ms.?) – CLEGHORN, Not. Bot. and Agr. of Malta p. 9.

Bonanni (Antonio), farmacista palermitano verso il 1700, collaboratore del CUPANI e poi defraudatore del di lui *Pamphyton.* Cfr. TORNAB. Quadro p. 19, 25 e seg. – TARGIONI-TOZZETTI in Vita di Mich. p. 288 (nota) – PRITZ. p. 73 (Cupani) – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. VI p. 422.
DED. *Bonannia* Raf.

Bonanni (Filippo). Vedi BUONANNI.

Bonardi o **Bonardo** (Giovanni Maria conte), di Fratta (Polesine), sec. XVI.
OPERE. *Sulle piante* (libro III pag. 32-54 dell' opera: « La miniera del mondo di G. M. Bonardi, data in luce da Luigi Grotto, cieco d' Adria. » Ven. 1589) – HALL. B. b. I p. 368 – SEG. B. b. I p. 18.

Bonardi (Edoardo), di Laino (Como) – Assistente al museo e labor. di anat. comp. nell'univ. di Pavia, ora libero docente di zool. e anatomia comp. nell' univ. di Pisa.
OPERE. *Diatomee del lago d' Orta.* Pavia 1885 – *Diat. del lago d'Idro.* Pavia 1888 – *Diatomee di Delio e Piano.* Pavia 1889 – Cfr. DE TONI, Syll. Alg. I p. XIII, II p. XIV – (**Fl. Lomb. critt.**).

Bonasegla (A.).
OPERE. *Sul parassitismo vegetale.* Vigev. 1872 e 1874 – *Cenno sul tabacco.* Vigev. 1874.

Bonato (Giuseppe Antonio), n. Padova 12 luglio 1753; m. ivi giugno 1836 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Padova, e medico riputato.
BIOGR. CARRER L. in Tipaldo Biogr. III p. 190 – MENEGHELLI, Biogr. di A. B. in Opere scelte I p. 268 – MOLIN ab. G. Elogio del prof. Bonato (Ms. nella bibl. com. di Padova).
OPERE. *Pisaura automorpha e Coreopsis formosa, piante nuove.* Pad. 1793 – *Dei funghi mangerecci* ecc. Pad. 1815 (in coll. coi prof. DALLA DECIMA e BRERA – *Elogio dei Veneti promot. della scienza botanica.* Pad. 1854 (postumo) – *Catal. plant. horti patavini.* Pat. 1812 et 1820.
DED. *Bonatea* W.

Bonaveri (Gio. Francesco), n. Bologna, medico a Comacchio sulla fine del sec. XVII e princ. del XVIII.
OPERE. *Della città di Comacchio, delle sue lagune e pesche, ediz. ampliata, corretta*

e con varie note illustrata dal dott. Pietro Paolo Proli cesenate. Cesena 1761 (A pag. 247 è un catal. delle (36) erbe che sono le più considerabili nelle isolette e intorno la città e lagune di Comacchio) – (**Fl. Emil.**)

DED. *Bonaveria* Scop.

Bonavita (. . . . .)

OPERE. *Plantes de la Corse qui ne croissent pas sur la France continentale.* 1881 (Bull. soc. sc. nat. de la Corse) – Bot. Jahresb. 1882, II p. 581.

Bonelli (Giorgio), n. Mondovì (Piemonte), metà del sec. XVIII – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univer. di Roma.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr univ. VI p. 439.

OPERE. *Hortus romanus.* Romæ 1772-1773, 8 vol. (Ebbe parte nel solo vol. I, a cui premise una breve storia dell'orto romano. La redazione del testo dei vol. II-VIII è di N. MARTELLI. Il più e il meglio dell' opera però spetta a LIBERATO e COSTANTINO SABBATI) – PRITZ. p. 34.

DED. *Bonellia* Bertero.

Bonfante de Cassarinis (Angelo Matteo), n. Palermo, ma oriundo genovese; m. ivi 1676 – Allievo del BOCCONE; medico in Palermo.

OPERE. *Epistolæ botanicæ* in GERVASI, *Bizzarie* (Cfr.) – *Vocabularium botanicum* Ms. – DELAMOTTA et BONFANTE – *Observationes in icones M. Lobelii.* Panormi 1665 (Ms. già esistente nella bibl. Jussieu) – TORNAB. Quadro p. 19 – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. V p. 444.

Bonfigliuoli (Giuseppe), n. Ancona, fiorito nella 1ª metà del sec. XVII.

OPERE. *Catalogus plantarum Aetnae* in CARRERA ANT. Il Mongibello descritto. Catan. 1636 – HALL. B. b. I p. 454 – TORNAB. Quad. p. 19, il quale attribuisce il catalogo quasi esclusivamente al SESTINI – (**Fl. Sic.**).

Bongiovanni (Luigi, abate), n. Siracusa (Sicilia), fiorito al principio del sec. XIX.

OPERE. *Flora siracusana per servire di aggiunta alla guida per le antichità di Siracusa.* Messina 1821, 12° (Le piante furono raccolte e determinate da WEBB e PAROLINI e sono esibite in un nudo catalogo) – Cfr. DE VIS. Vita di Alb. Parolini, p. 20 in nota – (**Fl. Sic.**).

Boni (Giuseppe), n. Tione (Trentino) 1 giugno 1813; m. 21 luglio 1846 – Farmacista ed istruito raccoglitore e conoscitore della flora trentina. Cfr. HAUSM. Fl. Tir. III p. 1168 – AMBROSI, Nat. trent. p. 20 – (**Fl. Trent.**).

Bonizzi (Paolo), n. Modena 27 sett. 1840; m. 20 nov. 1889 (sec. comunic. del prof. ANDREA FIORI in lett. 11 aprile 1894) – Prof. di storia nat. nel liceo di Modena; specialmente zoologo.

OPERE. *Primo catalogo delle collezioni dei prodotti naturali della provincia di Modena* (compresa la flora). Modena 1881 – PICAGLIA, Bibl. bot. Moden. I, p. 7 – (**Fl. Emil.**).

Bonjean (Gio. Luigi), n. Chambery 1780; m. 1846.

OPERE. *Catalogue des plantes du mont Cenis,* in 4° p. 37. S. l. ed a. – BAILL. Dict. Bot. I p. 450 – (**Fl. Piem.**).

DED. *Bonjeania* Reichenb.

Bonnet (Edmondo), preparatore di botanica al museo di stor. nat. in Parigi.

OPERE. *Una nomenclatura medico-botanica estratta da un codice del sec. IX scritto nell'Italia sett.* Genova 1893 (Atti congresso bot. internaz. di Genova).

Bonnier (Gastone), professore di botanica a Parigi.

OPERE. *Études sur la végétation de la vallée de Chamonix et de la chaine du mont Blanc.* Paris 1889 – (**Fl. Piem.**).

Borbas (V. dott.), professore di botanica a Budapest – Conoscitore e racc. della flora istriana – Oesterr. bot. Zeitsch. 1889 p. 232 etc. – (**Fl. Lit.**).

Borch. Vedi DE BORCH.

Bordi (Luigi), prof. di storia nat. nel liceo di Aquila.

OPERE. *Le placente vegetali, loro evoluzione e importanza nella tassonomia.* Siena 1891 (Riv. ital. scienze nat.).

Bordiga (Benedetto e Gaudenzio), fratelli, incisori in Milano.

OPERE. *Storia delle piante forestiere le più importanti.* Milano 1791-1794, 4 vol. e 96 tav. color. inc. in rame. (Il testo fu scritto verosimilmente dal co. L. CASTIGLIONI) – PRITZ. p. 35.

Bordoni (Gaspare), n. Verona, fiorito 1750 – Farmacista; erborizzò nel Veronese insieme al SEGUIER e lasciò un erbario – Cfr. POLLINI, Fl ver. I p. XXIX, – SACC. Somm. p. 44 – (**Fl Ven.**).

Boreau (Alessandro), n. Saumur 1803; m. Angers 1875 – Professore ad Angers.

BIOGR. Oest. bot. Zeit. 1875 p. 305.

OPERE *Notice sur les plantes recueillies en Corse par M. Revelière.* Paris 1857-1859, 3 Not. (Acad. d' Angers).

DED. *Boreava* Jaub. et Spach.

Borgato (Giov.), direttore del giardino dei co. Cittadella-Vigodarzere in Saonara (Padova).

OPERE. *Catalogus omnium vegetabilium quæ in viridario Saponariensi excoluntur.* Patavii 1868.

Borghesi (Giovanni), medico romano(?), sulla fine del sec. XVII, viaggiò e morì nell'Indie.

OPERE. *Lettera scritta da Pondiscerì.* Roma 1705 (tocca anche delle piante) – HALL. B. b. II p. 76.

Bornemann (Giov. Giorgio), dott. in filosofia, in Eisenach; erborizzò (colla moglie) in Sardegna.

OPERE. *Lettres sur la Sardaigne.* Paris 1856-57 – C. S. P., I p. 498 – Cfr. BARBEY, Fl. sard. comp.

DED. *Orchis Bornemanni* Asch. e *O. Bornemanniæ* Asch. (**Fl. Sard.**).

Bornmüller (J.), botanico-viaggiatore spec. in Oriente.

OPERE. *Fünf Pflanzen aus Dalmatien.* Wien 1887 (Oesterr. bot. Zeitschr.) – *Beitrag zur Flora Dalmatiens.* Wien 1889 (Ivi) – (**Fl. Dalm.**).

Borzì (Antonino), n. Messina 20 agosto 1852 – Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Palermo.

OPERE. Molteplici in tutti i rami della botanica, specialmente della bio-morfologia – Ind. gen. p. VI e XXXII – C. S. P., IX p. 299 – (**Fl. it.**).

DED. *Borzia* Cohn.

Bosio (Antonio), n. Castiglione delle Stiviere (Mantova) intorno al 1800.

OPERE. *De foecundatione plantarum.* Pat. 1826, 8° di pag. 23 (dissertaz. per laurea).

Bossi (Giuseppe) di Milano, cultore e squisito disegnatore delle piante, intorno al 1750.

OPERE. Cfr. CAMUS G. Un erbario dipinto nel 1750 (posseduto in Modena dalla famiglia TEGGIA-DROGHI). Modena 1892 (Atti soc. nat. Mod.).

Bossi (Luigi) in Milano?

OPERE. *Applicazione del sistema di geografia botanica del Sig. De Candolle al regno d'Italia.* Milano 1809 (Giorn. soc. incoragg.).

Botacchi (C.), medico.

OPERE. *De clavi secalini natura atque effectibus.* Papiæ 1830 (diss. per laurea).

Botalli o **Botallo** (Leonardo) di Asti – Medico di Carlo IX ed Enrico III di Francia, sulla fine del sec. XVI.

BIOGR. CHAUSSIER et ADELON in Biogr. univ. VII p. 127 – HALL. B. b. I p. 337.

OPERE. *Admonitio fungi strangulatorii.* Lugduni 1565.

Botta (Carlo), n. S. Giorgio Canavese (Torino) 6 agosto 1766; m. Parigi 10 agosto 1837 – Medico militare e storiografo insigne.

BIOGR. BONCOMPAGNI, Notizie su Carlo Botta. Torino 1867 (Mem. accad. Tor.) – CAVALLI FERD. Cenni biografici su Carlo Botta. Venezia 1874 (Atti Ist. Ven.).

OPERE. *Storia naturale di Corfù.* Milano 1797 e 1823.

Botta (Paolo Emilio), n. Torino 6 dec. 1802; m. Achères pr. Parigi 29 marzo 1870 – Figlio del precedente, medico e botanico-viaggiatore in Africa per conto del governo francese ed incisore di molte ta-

vole botaniche - OETTING. Mon. des dat. App. p. 30 - Nuovo giorn. bot. ital. 1871 p. 210.

Bottari (Bartolomeo), n. Chioggia 12 sett. 1732; m. Latisana 1789 - Medico, ricercatore e conoscitore della flora clodiense.

BIOGR. BULLO C. Dei naturalisti clodiensi. Pad. 1877 (Atti Soc. Ven. trent.) - RENIER S. Lettera al celebre P. Moscati anat. di Pavia - VIANELLI ANG. Nell'appendice al dizionario degli uomini ill. del Verci (che non vidi) - SACCARDO, Somm. p. 53.

OPERE. *Prospectus floræ clodiensis.* Ms. ora nella bibl. dell' Istituto veneto di scienze - (**Fl. Ven.**).

DED. *Bottaria* Massal.

Botteri (Matteo), n. Lesina, (Dalmazia), fiorito 1845; nel 1860 era prof. di stor. nat. in Orizaba (Messico) - Indefesso e intelligente ricercatore di piante dalmatiche e corrispondente del DE VISIANI.

BIOGR. DE VIS. Flora dalmatica II p. IX - (**Fl. Dalm.**).

DED. *Brassica Botteri* Vis. etc.

Bottini (Pietro), cultore di botanica in Acireale nel sec. XVIII - TORNAB. Quadro p. 20.

Bottini (Antonio, marchese), n. Lucca 4 dic. 1850 - Dott. Sc. nat., docente di botanica e ajuto all' orto bot. dell' univ. di Pisa.

OPERE. Parecchie, massime di briologia - Ind. gen. p. VII e XXXII - BOTT. Bibl. briol. p. 7 - (**Fl. critt. Tosc., Nap., Ticin.**).

Bottione (Giovanni), pittore-botanico dell' orto di Torino sulla fine del sec. XIX.

OPERE. Lavorò nella *Iconographia taurinensis* - ALL. Fl. Ped. I p. V - Vedi BOTTIONE-ROSSI.

Bottione-Rossi (Angela Maria), pittrice-botanica dell' orto bot. dell'univ. di Torino.

OPERE. Collaborò nella celebre *Iconographia plant. taurinensis*, iniziata fino dal 1752, sotto Carlo Emanuele, e proseguita fino al 1868, in 64 vol. fol. - *Catalogus stirpium quas vivas pinxit.* Taur. 1813 - PRITZ. p. 37 - DELPONTE, Guida orto bot. Torin. ecc. p. XXI.

DED. *Bottionæa* Colla.

Boulay (N. abate), n. Vagney (Francia) 11 giugno 1837 - Professore all' università cattolica di Lilla.

OPERE. *Muscinées de la France.* Paris 1884 (Contiene le Briofite della Corsica) (**Fl. Cors.**) - BURN. in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXIV.

Boullu (A. abate), professore a Lione.

OPERE. *Rapport sur l' herborisation d' Ajaccio et à l' étang di Biguglia (Corsica)* in Bull. Soc. bot. Fr. 1877 p. LXII e LXXXVII - (**Fl. Cors.**).

Bourgeau (Eugenio), n. Savoia 1813; m. Parigi febb. 1877 - Viaggiatore botanico e raccoglitore attivissimo della flora nizzarda, corsa ecc.

BIOGR. COSSON in Bull. Soc. bot. Fr. 1866 p. I e 1876 p. 237 - BURNAT, ivi 1883 p. CXV.

OPERE. *Plantæ nicæenses anno 1861 lectæ. Exsicc.* - BURN. Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXIV - ARDOINO, Fl. anal. Alp. mar. p. X.

DED. *Bourgæa* Coss.

Bouvier (Luigi dott.) in Ginevra.

OPERE. *Mont Cenis, son histoire et sa végétation.* Paris 1863 - (**Fl. Piem.**).

Bozzi (Luigi), medico-chirurgo in Pavia.

OPERE. *Piante americane naturalizzate nei dintorni di Pavia.* Mil. 1888. - *I muschi della prov. di Pavia.* Milano 1883 - *Contrib. alla flora fossile di Sardegna e del Friuli.*

BIOGR. Ind. gen. p. XXXII - MESCH. e SQUINABOL, Flora tertiaria ital. p. XXXIX (**Fl. Lomb.**).

Boyeron o **Bojeron** (....), professore di farmacia a Chambery nella I.ª metà del sec. XVIII. Raccolse molte piante, che comunicò ad ANT. JUSSIEU ed un suo erbario, già posseduto dal farmacista ANT. SYLVA, servì agli studî di ALLIONI. Anche VILLARS lo rammenta con onore - ALL. Fl. Ped. I p. III - MATTIR. in lett. 12 dic. 1894 - (**Fl Piem.**).

Bracciforti (Alberto), professore di scienze nat. nella scuola tecnica di Spezia.

OPERE. *Flora piacentina*. Piac. 1877 – (**Fl. Emil.**).

Bracht (Alberto de), n. Praga; m. 25 luglio 1848 (nella battaglia di Custoza) – Capitano nell' esercito austriaco nel Veneto, e valente conoscitore e collett. di piante venete ecc.

BIOGR. SACC. Somm. p. 120 – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1173 – PETTER in Oesterr. bot. Wochenbl. 1852 p. 213 – PRITZ. p. 38.

DED. *Brachtia* Trev., *Centaurea Brachtii* Reich.

Braig (Elisa), n. Trieste 1803; m. ivi 16 nov. 1870 – Conoscitrice e racc. delle piante dell' Istria e di Trieste, di cui lasciò un ricco erbario, ora presso il Museo di Trieste – (**Fl. Litt.**).

BIOGR. TOMMASINI in Oesterr. bot. Zeitschr. 1871 p. 134. Vedi lo stesso giornale: 1858 p. 112, 1860 p. 57, 1870 p. 383.

Brasavola o **Brassavola** (Antonio Musa), n. Ferrara 16 genn. 1500; m. ivi 6 luglio 1555 – Archiatro pontificio e professore nell' univ. di Ferrara.

BIOGR. MAZZUCH. Vite II p. 2023 – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. VII p. 382 – BARUFFALDI G. Commentario istorico all' iscrizione eretta nell' almo studio di Ferrara l' anno 1704 in memoria di A. M. Brasavola. Ferr. 1704 – E. MEYER, Gesch. IV p. 237.

OPERE. *Examen omnium simplicium etc.* Romæ 1536 – PRITZ. p. 38.

DED. *Brassavola* R. Br.

Braun (Alessandro), n. Regensburg 10 maggio 1805; m. Berlino 29 marzo 1877 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Berlino.

OPERE. *Recherches sur les espèces d'Isoëtes de l'île de Sardaigne*. Paris 1864 (Ann. scien. naturelles) – PRITZ. p. 38 – Ind. gen. p. XXXII – C. S. P., I p. 582, VII p. 248 – (**Fl. Sard.**).

DED. *Braunia* B. S. G.

Braun (Carlo Federico), m. Bayreuth 21 giugno 1864 – Professore nelle scuole professionali di Bayreuth. Nel 1839 erborizzò nel Tirolo in val di Fassa, ad Ampezzo ecc. e comunicò le più rare piante a GUGL. DAN. KOCH. – HAUSM. Fl. Tir. p. 1174. – (**Fl. Trent.**).

Braun (Enrico) in Vienna.

OPERE. *Uebersicht der in Tirol bisher beobacht. Arten und Formen der Gattung Thymus*. Wien 1891 (Oest. bot. Zeitschr.) – (**Fl. Trent.**).

Breindl (Alfredo), capostazione di Lubiana, Gorizia, ecc. raccoglitore e conoscitore della flora del Litorale – TOMMASINI in Oesterr. bot. Zeitschr. 1871 p. 135 – (**Fl. Litor.**).

Brera (Valeriano Luigi), n. Pavia 15 dic. 1772; m. Venezia 4 ott. 1840 – Professore di materia medica nell' univ. di Padova.

BIOGR. Epoche biografiche. Venezia 1838 – HIRSCH, Biogr. Lexic. der Aerzte, VI p. 548 – CORRADI, Mem. e docum. univ. di Pavia I p. 243.

OPERE. *Saggio sulle piante chinifere*. Mod. 1832 – *Del valore della Ballota lanata L. per la cura delle affezioni reumatiche ecc.* Mod. 1832, con tav. – *Programma de vitæ vegetabilis ac animalis analogia*. Papiæ 1796 (Vedi anche BONATO) – PRITZ. p. 40, ed I p. 32 – C. S. P., I p. 605, VI p. 605.

Bresadola (Giacomo, abate), n. Ortisè, Val di Sole (Trentino) 14 febbr. 1847.

OPERE. *Fungi tridentini novi etc.* Trid. 1881-93 e più altri contrib. micol. – SACC. Syll. fung. I p. X, X p. XIV – Ind. gen. p. VII e XXXII.

DED. *Bresadolia* Speg.

Bricchetti-Robecchi (Luigi), n. Pavia 1855 – Ingegnere viaggiatore e collettore di piante nell' Eritrea, nella Somalia ed Harar – (**Fl. Eritr.**).

BIOGR. GAROLLO, Picc. Enc. Hoepli. Milano 1892, I p. 502.

Briganti (Annibale), n. Chieti, sec. XVI, medico e naturalista.

OPERE. *Due libri dell' istoria dei semplici di Garzia*. Venezia 1582 con fig. – SEGUIER B. b. p. 22 – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. VII p. 476.

Briganti (Vincenzo), n. Salvitelle (Salerno) 7 giugno 1766; m. 5 apr. 1836 - Professore nell' università di Napoli.

BIOGR. STELLATI, Biografia di V. Briganti. Napoli 1836 (Atti istit. incoragg. t. IV 1839-40 e t. VI).

OPERE. *Stirpes rariores quæ in regno neapolitano etc.* Neap. 1816 - *Historia fungorum regni neapolit.* Neap. 1848 (in coll. con FRANC. BRIGANTI) - PRITZ. p. 40 C. S. P., I p. 625 - (**Fl. Nap. fan. e critt.**).

DED. *Brigantiella* SACC. (sottog.), non *Brigantiæa* Trev.

Briganti (Francesco), figlio del prec., n. Napoli 18 apr. 1802; m. ivi 21 dic. 1865 - Professore nell' università di Napoli.

BIOGR. DEL GIUDICE, Cenni biograf. dei soci S. Semmola e F. Briganti. Nap. 1866 (Atti Ist. incoragg. p. 38).

OPERE. *Nota su talune produzioni fungose dei vecchi rami del castagno.* Nap. 1861 - *Descrizione di una nuova specie di Schizonia.* Nap. 1840 - *Descrizione di una nuova Dædalea.* Nap. 1847 - *Relazione sopra alcuni funghetti.* Nap. 1842 - PRITZ. p. 40 - C. S. P., I p. 625, VI p. 606 VII p. 259 - (**Fl. Nap. critt.**).

Brignoli di Brunnhoff (Giovanni de), n. Gradisca 27 ottobre 1774; m. Modena 15 apr. 1857 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Modena.

BIOGR. BOMPLANDIA, 15 apr. 1857 - CANTÙ I. L' Ital. scient. contemp. p. 165 - CELI E. Necrologia del prof. Brignoli. Mod. 1857 (Dal « Messaggere di Modena ») - SACC. Somm. p. 73.

OPERE. *Fasciculi rariorum plantarum forojuliensium.* Urbini 1810 - *Intorno alla flora degli antichi.* Mod. 1845 - *Horti bot. mutinens historia.* Mut. 1842 - PRITZ. p. 40 - C. S. P., I p. 627 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Brignolia* D. C.

Briosi (Giovanni), n. Ferrara 22 apr. 1846 - Ingegnere, professore di botanica e prefetto dell' orto bot. e del laboratorio crittogamico di Pavia.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 415.

OPERE. Parecchie in anatomia e morfologia vegetale - Atti del r. istituto bot. di Pavia - Ind. gen. p. VII e XXXII - C. S. P., VII p. 262.

DED. *Briosia* Cav.

Briquet (Giovanni) in Ginevra.

OPERE. *Les Labiées des Alpes maritimes.* Genève 1891-93.

Brizi (Ugo), n. Ancona 28 febbr. 1868 - Assistente all' istituto bot. di Roma, poi a quella stazione di patol. vegetale.

OPERE. *Prima e seconda contrib. all'epaticologia romana.* Gen. 1889 (Malp.) - *Reliquie Notarisiane. Muschi.* Roma 1891 - Ind. gen. p. VII e XXXII. (**Fl. Rom.** ed **Eritr. critt.**).

Brocchi (Gio. Battista), n. Bassano 18 febbr. 1772; m. Kartum 23 sett. 1826 - Naturalista, specie geologo profondo, prof. di botanica a Brescia, sopraintendente delle miniere, esploratore in Africa.

BIOGR. SACCHI D. Biografia del B. Mil. 1828 - REGALDI G. Cenni biograf. Bologna 1872 - LARBER G. Elogio storico di G. B. B. Pad. 1828 - ROBERTI G. La mente il cuore e l' affetto verso l' Ital. del B. Bassano 1872 (con lista delle 69 pubblicazioni) - BARBIERI G. Elogio a G. B. B. Mil. 1837 - CATTANEO A. Cenni sulla vita di G. B. B. 1837 - BASEGGIO G. B. Della vita e degli studi di G. B. Brocchi. Bass. 1847 - CATULLO in Tip. Biogr. vol I - CESATI, Una pagina del mio diario ecc. pel centenario in Bassano del B. Nap. 1872 - FERRAZZI G. I. Atti della festa commem. del I° cent. del B. Bassano 1873 - STOPPANI, Elogio del B. Bassano 1873 (in FERRAZZI, Atti ecc.) - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 83.

OPERE. *Trattato delle piante odorifere e di bella vista.* Bassano 1793 - *Lettera inedita di A. Cesalpino e notizie intorno il suo erbario.* Mil. 1818. - *Dell'aspetto della vegetazione de' contorni di Reggio Calabria.* Mil. 1822 - *Viaggio al Capo Circeo.* Mil. 1817 - *No-*

tizie sul Pamphyton siculum del Cupani. Milano 1822 - Le piante dal B. raccolte in Egitto e Nubia, la cui collezione conservasi presso il Museo di Bassano, furono in parte descritte dal VISIANI nell' opera : *Plantæ quædam Aegypti et Nubiæ etc.* Pat. 1836 - (**Fl. Ven., Rom., Nap.**).

DED. *Brocchia* Vis., *Brocchinia* Schult.

Brongniart (Adolfo), n. Parigi 14 genn. 1801; m. ivi 18 febbr. 1876 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. al Museo di st. nat.

BIOGR. DUCHARTRE, DECAISNE, BUREAU, Discours sur la tombe de A. B. Paris 1876.

OPERE. Parecchie di paleofitologia, ove sono pure illustrate piante fossili d'Italia - Cfr. MESCH. e SQUIN. Fl. tert. ital. p. XXXIX.

DED. *Brongiartia* H. B. H.

Brueckner (Gustavo Adamo), n. Neubrandenburg 18 dec. 1789; m. 30 marzo 1860.

BIOGR. In Boll's Arch. 1860 p. 430.

OPERE. *Bemerkungen ueber die Flora von Rom.* Berlin 1814 (Gesell. Nat. Freunde Mag. p. 131-144) - C. S. P., I p. 672 - (**Fl. Rom.**).

Brugnone (Carlo Giov.), n. Ricaldone (Acqui) 27 ag. 1741; m. Torino 3 marzo 1818 - Medico-veterinario.

BIOGR. Mem. accad. Torino 1819 - BURNAT, Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXV (sotto BUNIVA) - OETT. Mon. des dat. p. 131.

OPERE. *Nomenclator linnæanus floræ pedem. auctoribus Buniva et Brugnone.* Taurini 1790.

Brumati (Leonardo, abate), n. Ronchi di Monfalcone int. 1775; m. ivi 1885 - Conoscitore e collettore intelligente della flora del lit. friulano, di cui fece un erbario e stese un catalogo, che rimase Ms. - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 119. - (**Fl. Ven.**).

Brunelli (Gabriele, abate), n. Bologna 1728; m. ivi 14 agosto 1797 - Professore di botanica nell' univ. di Bologna (1774-1792). Introdusse molte piante esotiche e particolarmente la *Bonapartea juncea* - BERTOL. Cont. hist. horti bonon. p. 8.

DED. *Brunellia* Ruiz et Pav.

Brunetti (Silvestro), dottore in medicina.

OPERE. *Dissertazione inaug. sui fenomeni fisiologici dei vegetabili.* Ven. 1858 - PRITZ. p. 45.

Bruni (Achille), n. Barletta 1817; m. Napoli 29 genn. 1881 - Prof. di agricoltura nell' univ. di Napoli (1855-1860), poi di agronomia ed estimo nello istituto tecnico di Bari (1868-1875) - Prof. F. BASSANI e prof. SILV. ZINNO in lett. 14 luglio 1894.

OPERE. *Cenno sullo stato attuale dell' agricolt. di Barletta e sulle piante indigene ecc.* Nap. 1844 - *Descrizione botanica della campagna di Barletta.* Nap. 1857 - *Enumeratio plantarum in agro Baruletano.* Neap. 1845. (Acc. asp. nat.).

Brunner (Samuele), n. Berna 1790; m. ivi 17 maggio 1844.

OPERE. *Einiges über den Steinlöcherpilz (Polyp. Tuberaster) und die Pietra fungaja.* Neuenburg 1842 - *Bot. Streifzug durch Ost-Ligurien, Elba, Ost-Sicil. un Malta.* Winterth. 1828 - *Ausflug von Rom nach Ostia in Jahre 1823.* Regensb. 1825 p. 465 e 487 (Flora) - *Die bot. Gärten Italiens.* Reg. 1825-28 (Flora) - *Ueber die Vegetation des Festlandes von Italien.* Reg. 1826 (Flora) - *Die Gärten von Genua und Neapel im Jahre 1841.* Reg. 1842 (Flora) - PRITZ. p. 46 - C. S. P., I p. 682 - (**Fl. Ital., Malt.**).

DED. *Brunnera* Stev.

Brusati (Valentino), n. Gorizia... ; m. Pavia 1825 - Prof. di materia medica, chimica e botanica nell' univ. di Pavia (1773-1778 e 1788-1796).

OPERE. *Catalogus plantarum horti regii bot. ticinensis.* Papiæ 1793 - PRITZ. I p. 38 - CORRADI, Mem. e Docum. Univ. di Pavia, I p. 221 - LONGHENA in Sangiorgio, Cenni sulle univ. di Pavia e Milano, p. 599.

Bruschi (Domenico), n. Perugia 8 marzo 1787; m. ivi 11 giugno 1863 - Professore di botanica e fondatore dell' orto bot. del-

l' università di Perugia. Cercatore e conoscitore della flora umbra, di cui lasciò un erbario di oltre 3000 piante – Prof. A. Batelli in lett. genn. 1894 (Perugia) – (**Fl. Umbr.**).

OPERE. *Istituzioni di materia medica 1828-1852.*

DED. *Bruschia* Bert.

Bruschi (Alessandro), n. Perugia 1819; m. ivi 25 giugno 1884 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell'univ. di Perugia.

BIOGR. Santi V. e Mortara E. In morte di Aless. Bruschi. Perugia 1884 (Non lasciò opere speciali di botanica).

Bruttini (Arturo), assistente alla scuola sup. di agricoltura in Pisa.

OPERE. *Azione dell'elettricità sulle piante.* Fir. 1889 - Ind. gen. p. XXXII.

Bubani (Pietro), n. Bagnacavallo 1 ott. 1806; m. ivi 12 agosto 1888 – Medico e botanico.

BIOGR. Bertoloni Ant. jun. Riferimento sulle collezioni botaniche ed i manoscritti lasciati dal dott. P. Bubani. Fir. 1891 (N. G. bot. ital. p. 206) – Bertoloni Ant. jun. in lett. 3 febbr. 1894.

OPERE. *Dodecanthea.* Flor. 1850 – *Flora Virgiliana.* Bol. 1869 – *Flora pyrenæa.* Ms. – Pritz. p. 46 - C. S. P., VII p. 280 – Ind. gen. p. VII e XXXII – (**Fl. Emil.**).

DED. *Bubania* Girard.

Buccaferro o **Boccadiferro** (Camillo Antonio), patrizio e senatore bolognese, fautore degli studî, al principio del sec. XVIII.

DED. *Buccaferrea* Mich.

Bucci (Gabriele), n. Siena, fiorito sulla fine del sec. XVII.

OPERE. *Discorso sulla generazione delle piante e sopra la cagione del loro mantenere, perdere e rimettere le foglie.* Venezia 1697 (Galleria di Minerva) – Gronov. Auct. bib. bot. p. 8 – Targioni-Tozz. Prodr. Corogr. p. 129.

Buccio (D. C.)

OPERE. *Sull' influenza della elettricità sulla vegetazione.* Brescia 1818 – *Sull' influenza della luce sulla vegetazione.* Brescia 1822 – C. S. P., I p. 687.

Buchenau (Francesco), n. Cassel 12 genn. 1831 – Direttore delle scuole reali in Brema. Ricercatore e conoscitore della flora sarda. – Ind. gen. p. XXXI – Pritz. p. 46 C. S. P., I p. 693.

DED. *Buchenavia* Eichl.

Buelli (Esuperanzo) di Bobbio, raccogl. di piante e amico di De Notaris, intorno 1840.

DED. *Buellia* De Not.

Bumaldo. Vedi Montalbano.

Buniva (Michele Francesco), n. Pinerolo 1761; m. Piscina 26 ott. 1834 – Medico e botanico.

BIOGR. Rolandis, Cenni necrolog. sopra il prof. Buniva. Torino 1835 – Hirsch, Biogr. Lex. der Aerzte I p. 619 e VI 577 – Burnat, Bull. soc. bot. Franc. 1883 p. CXV – Pritz. p. 48.

OPERE. *De generatione plantar.* Taur. 1788 – *Nomenclator linnæanus floræ pedem.* Taur 1790 (in coll. col Brugnone) – *Réflexions sur les ouvrages d'Allioni etc.* Tur. 1805.

Buonanni o **Bonanni** (Filippo, gesuita), n. Roma 7 genn. 1638; m. ivi 30 marzo 1725.

BIOGR. Du-Petit-Thouars in Biogr. univ. VIII p. 313.

OPERE. *Micrographia curiosa.* Romæ 1691 – Pritz. p. 48.

Buonarotti (Filippo), n. Firenze 1661; m. ivi 3 dic. 1733 – Senatore; uno dei fondatori della soc bot. fiorentina; archeologo e naturalista.

BIOGR. Targioni-Tozzetti in Vita di Micheli, p. 32-33 – Gené in Biogr. univ. VIII p. 315 – Oetting. Monit. I p. 139. A. Vannucci in Tipaldo Biogr. VII p. 149.

DED. *Bonarota* Mich.

Burmann (Niccolò Lorenzo), n. Amsterdam 1734; m. ivi 11 sett. 1793.

BIOGR. Pritz. p. 49.

OPERE. *Flora Corsicæ.* Norimb. 1770 (Nov. Act. Ac. Leopol. Nat. curios.) – (**Fl. Cors.**).

Burnat (Emilio), n. Vavey 21 ott. 1828 - Ingegnere; dotto e zelante illustratore della flora delle Alpi marittime.
OPERE. *Observations sur quelques Roses d'Italie.* Bâle 1886 (in coll. col GREMLI) - *Flore des Alpes maritimes.* Genève 1892 (vol. I) etc. - BURNAT in Bull. soc. bot. de Fr. 1883 p. CXV.
DED. *Burnatia* Mich.

Burnouf (Carlo), professore al collegio di Corte (Corsica).
OPERE. *Rapport sur les herborisations à Corte, M. Rotondo* (Corsica), in Bull. Soc. bot. Fr. 1877 p. XXX e XXXIV.

Buscalioni (Luigi), n. Torino 30 genn. 1863 - Assistente e docente all' istituto botanico della univ. di Torino.
OPERE. Varie di istologia e istogenia veg. - Ind. gen. p. VII e XXXII.

Bussato (Marco), n. Ravenna, fiorito sulla fine del sec. XVI.
OPERE. *Giardino di agricoltura.* Ven. 1592 con fig. - SEG. B. b. p. 347.

Cabini (Bartolomeo).
OPERE. *Dei principali sistemi di botanica e loro influenza.* Crema 1858 - C. S. P. I p. 751.

Caccia (Giuseppe Bartolameo), coetaneo del MICHELI e maestro dell' ALLIONI - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Torino (1729), ricercatore e conoscitore della flora piemontese.
BIOGR. DELPONTE, Guida orto bot. Torino p. VII-VIII - ALL. Fl. Ped. I p. III - TARGIONI-TOZZETTI, Vita del Micheli p. 281 - MATTIROLO, Ill. erb. Soperga p. 6.
OPERE. *Catal. stirpium quas in valle Ulciensi observavit etc.* (Ms. di cui profittò ALLIONI).

Cacciamali (Gio. Battista), professore di storia nat. nel liceo di Brescia.
OPERE. *Sopra un caso di atavismo in una spiga femminea di Zea Mays.* Siena 1892 (Riv. sc. nat.).

Caccini (Matteo), nobile fiorentino del principio del sec. XVII. Teneva un orto sceltissimo a Firenze in Pinti, nel quale aveva dall' estero, introdotte molte e rare piante che comunicava a' suoi corrispondenti e specialmente a CLUSIO.
BIOGR. CLUSII, Curæ poster. - SAVI, Cose botaniche. Pisa 1832 p. 5 - TARG.-TOZZ. Prodr. p. 111.
DED. *Caccinia* Savi.

Cagnati (Marsilio), n. Verona 1543; m. Roma intorno 1610 - Prof. di medicina nell' univ. di Roma.
BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IX p. 47.
OPERE. *Variarum observationum libri IV.* Romæ 1587 (Vi si tratta di varie piante e cose botaniche) - PRITZ. p. 50.

Calabrò (P.), già praticante del laboratorio bot. dell' univ. di Messina.
OPERE. *I cristalli di Poulsen nelle specie di Erythrina.* Messina 1887 (Malpighia).

Calamai (Luigi), professore in Firenze.
OPERE. *Sulla fecondazione delle piante fanerogame.* Fir. 1840 (Atti dei Georgofili) - C. S. P., I pag. 762.

Calandrini (Filippo), n. Lucca 1818; m. Firenze 27 maggio 1867 - Professore di botanica nell'Istituto agrario di Firenze e direttore dei giardini reali. Cercatore e conoscitore della flora toscana. L' erbario di lui ora è conservato nel gabinetto della stazione di patol. veget. in Roma.
BIOGR. N. Giorn. bot. ital. 1870 p. 251 (Notizie sull' erbario) - TARGIONI-TOZZETTI AD. Discorso in lode del socio F. Calandrini, letto alla Accad. dei Georgofili il 22 dec. 1867. Fir. 1868 - (**Fl. Ital.**).

Calandrini (Giovanni Luigi), probab. oriundo italiano, n. Ginevra 1703; m. ivi 1758 - Professore di filosofia e matematica.
BIOGR. DU-PETIT-THOUARS, Biogr. univ. IX p. 75.
OPERE. *Theses physicæ de vegetatione et generatione plantarum.* Genevæ 1734.
DED. *Calandrinia* H. B. K.

Calcara (Pietro), n. Palermo 16 febbr. 1819; m. Villatata pr. Palermo 24 agosto 1854.

BIOGR. MIRA GIUS. Dizionario bibliograf. siciliano p. 149 – TORNAB. Quadro p. 55 – ARADAS in Elogio di C. Gemmellaro p. 175 G. CRISTADORO in lett. 1 ag. 1894 (Palermo)
OPERE. *Florula medica siciliana*. Palermo 1851 – *Storia nat. dell'isola di Ustica*. Pal. 1842 – *Descriz. dell'isola di Lampedusa*. Pal. 1847 (con la Florula lopedusana) – *Descr. dell' isola di Pantellaria*. Pal. 1855.

Caldarone (Giacomo), n. Palermo 1 gennaio 1651; m. 1731.
BIOGR. ELOY, Dict. hist. I p. 209 – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. X p. 87.
OPERE. *Epistola botanica*, in libro GERVASI, *Bizzarie bot.* Nap. 1674 – PRITZ. p. 50.

Calderini (Carlo Ampelio), n. Milano 14 nov. 1808; m. ivi 11 febbr. 1856.
BIOGR. CANTÙ I. L' Ital. scient. contemp. p. 98 – OETTING. Monit. p. 147.
OPERE. *Sulle mucedinee parassite delle uova*. Milano 1854 – *Sul mal del segno* – C. S. P., I p. 765.

Calderini (Pietro, abate), n. Borgosesia 11 novembre 1824 – Professore di storia nat. e dirett. della Scuola tecnica di Varallo, fondatore di quel museo di stor. nat.
BIOGR. DE GUB. Diz. contemp. p. 1126 – Dict. des écriv. p. 476.
OPERE. Articoli di biografia e bibliografia botanica. Vedi DE GUB. l. c.

Caldesi (Lodovico), n. Faenza 12 ott. 1822; m. presso Faenza 25 maggio 1884 (precipitato dalla carrozza).
BIOGR. HOHENBUEHEL-HEUFLER in Oesterr. bot. Zeit. 1884 p. 307 – CARUEL e CHRIST, A Lodovico Caldesi, discorsi. Faenza 1884.
OPERE. *Floræ faventinæ tentamen*. Flor. 1779-80 – *Appunti crittogamologici*. Genova 1861, etc. – Ind. gen. p. VII e XXXII – C. S. P., VII p. 322, IX p. 424 – (**Fl. Emil.** e **Tosc.**).
DED. *Caldesia* Trev., *Caldesia* Parl., *Caldesiella* Sacc.

Caldonazzo (Alfonso) di Vicenza, diligente raccoglitore di piante venete e spec. vicentine.
BIOGR. SACC. Sommario p. 145, in nota.

Caleri (Ugo), n. Montepulciano (Siena) 3 marzo 1867 – Dott. S. N., professore di storia nat. nel liceo di Catanzaro.
OPERE. *Osserv. sulla fiorit. dell'Arum Dioscoridis*. Fir. 1891 – Ind. gen. p. VII.

Calloni (Silvio), n. Pazzallo di Lugano 10 febb. 1851 – Assistente all' Istituto di zool. dell' univ. di Pavia.
OPERE. Alcune contribuzioni di morfologia e sistematica – Ind. gen. p. XXXII.

Calvi (Giovanni), n. Cremona int. 1715; m. Pisa int. 1766 – Professore di medicina all'univ. di Pisa.
BIOGR. ELOY, Dict. hist. médic. – Nouv. biogr. univ. VIII p. 261 – PILLET in Biogr. univ. IX p. 153 – Diz. biogr. univ. del PASSIGLI. Firenze, I p. 769.
OPERE. *Commentarium inserviturum historiæ pisani vireti* – Pisis 1777 (cum topogr.) – PRITZ. p. 51.

Calzolari o **Calzolaris** (Francesco), lat. Calceolarius, n. Verona 1521; m. ivi intorno 1600 – Farmacista e botanico.
BIOGR. MAFFEI, Verona ill. libr. IV – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IX p. 81 – SACCARDO, Sommario p. 6 – OLIVI G. B. De reconditis et præcipuis collectaneis ab hon.^{mo} et solertiss.^{mo} Fr. Calceolario veron. in Museo adservatis. Veron. 1593 (cum effigie Calceol.).
OPERE. *Il viaggio di M. Baldo*. Ven. 1566. – PRITZ. p. 51 – (**Fl. Ven.**).
DED. *Calceolaria* L.

Camisola (Giuseppe).
OPERE. *Flora astense secondo il sistema sessuale di Linneo*. Asti 1854 – PRITZ. p. 51 – (**Fl. Piem.**).

Campana (Antonio Francesco), n. Ferrara 1751; m. ivi 2 maggio 1832 – Professore di fisica, stor. nat. e poi botanica in Ferrara e prefetto dell' orto bot.
BIOGR. TIPALDO, Biogr. I p. 50 – Nouv. biogr. univ. VIII p. 363.
OPERE. *Farmacopea ferrarese*. Fir., Padova, Milano 1800-1832 (16 ediz.) – *Catal. plantarum horti ferrariensis*. Ferr. 1812 – PRITZ. p. 51.

Campani (Giovanni), n. Siena 6 giugno 1820; m. ivi 5 sett. 1891 - Professore di botanica e chimica nell' univ. di Siena e prefetto dell' orto botanico.

BIOGR. TASSI A. Sulla flora senese, p. 8 - TASSI FLAMINIO in lett. 19 febbr. 1894 - (**Fl. Tosc.**).

OPERE. *Sulla storia naturale del territorio di Siena.* Milano 1872 (Atti soc. it. sc. naturali) - C. S. P., I p. 773, VII p. 326.

Campani (R.).

OPERE. *Dei funghi.* Pisa 1878 - JACKS. p. 164.

Campbell (T.).

OPERE. *Enumération des plantes rares ou remarquables de l' ile de Corse.* Ajaccio 1872 in 8.° p. 30 - BONNET in Bull. soc. bot. it. 1893 p. 450 - (**Fl. Cors.**).

Campi (Baldassare e Michele, fratelli), di Lucca, del sec. XVII, aromatarî e farmacisti. Nella biblioteca pubblica di Lucca si conservano i loro Mss. ed un loro erbario. Cfr. CARUEL, Stat. p. 24.

BIOGR. Biogr. médicale III p. 137 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. IX p. 222 - HALL. B. b. I p. 433 - PRITZ. p. 52.

OPERE. *Parere sopra il balsamo.* Lucca 1639 - *Spicilegio botanico sul cinnamomo degli antichi.* Lucca 1669 - (**Fl. Tosc.**).

Camus (Giulio), n. Magny-en-Vexin (Seine-et-Oise) 1 giugno 1847 - Professore di lettere francesi nella scuola di guerra e nell' univ. di Torino.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. des écriv. p. 488 (con alcune inesattezze).

OPERE. *L' Haplophyllum patavinum et quelques mots sur la flore des Euganées.* Paris s. a. - *Anomalie e varietà nella fl. modenese.* Mod. 1884-85. - *L'opera salernitana « Circa instans. »* Mod. 1886 - *Illustr. del duc. erbario estense.* Mod. 1885 (in collab. col prof. PENZIG) - Ind. gen. p. XXXII - (**Fl. Ven.** ed **Em.**).

DED. *Phyllosticta Camusiana* Sacc.

Candida (Giulio), cercatore e conoscitore della flora napolit. nella I.ª metà del sec. XIX - TENORE, Saggio p. 32.

DED. *Candidea* Ten.

Canevari (Alessandro), dottor, professore di agraria e storia naturale in Sondrio.

OPERE. *La pianta del frumento.* Mil. 1889 - *Coltivazione delle piante alimentari.* Mil. 1884 - *Propagazione, rotazione e consociazione delle piante.* Asti 1889, ed altri artic. di bot. agraria.

Canevari (Demetrio), n. Genova 1559; m. Roma 1625 - Medico di Urbano VII.

OPERE. *De ligno sancto, commentarius.* Romæ 1602 - Biogr. univ. IX p. 260.

Canevazzi (Eugenio).

OPERE. *Sull' influenza dei terreni sulla vegetazione.* Verona 1853 (Coll. d. Adige) - C. S. P., VI p. 616.

Canneva (alias CANEPA, Gio. Battista), n. Genova 17 agosto 1841 - Vicedirettore dell' orto botanico di Roma. Erborizzò in Sardegna per incarico del DE NOTARIS.

OPERE. *Di una nuova sensitiva* (*Mim. Spegazzinii* Pir.). Firenze 1892 (Bull. soc. tosc. orticult.), ed altri articoli botanico-orticoli nello stesso Bull.

DED. *Aulographum Cannevæ* De Not.

Canonico (L.), in Bari, corrisp. botanico di M. TENORE.

OPERE. *Rapporto bot. sulla prov. di Bari* in TENORE, Racc. di viaggi, vol. II. Nap. 1810-1815 - (**Fl. Nap.**).

Cantani (Arnaldo), oriundo italiano, ma n. Hainsbach (Boem.) 15 febb. 1837; m. Nap. 1893 - Professore di clinica med. nell' univ. di Napoli.

BIOGR. DE GUB. Dict. écriv. p. 498.

OPERE. *Sullo sviluppo della così detta membrana secondaria delle cellule vegetali.* Mil. 1861 - C. S. P., I p. 778.

Cantoni (Gaetano), n. Milano 17 sett. 1815; m. ivi 18 sett. 1887 - Professore di agricoltura e direttore della scuola sup. d'agricoltura in Milano.

BIOGR. GABBA L. Commemorazione di G. Cantoni. Mil. 1894 (Rend. istit. lomb.) - ALPE V. Elogio funebre del prof. G. C. Fir. 1887 - C. S. P., VII p. 329 - Ind. gen. p. XXXII.

OPERE. *Nuovi principî di fisiologia vegetale*. Milano 1860-1883 (3 ediz.) – *Sulla produzione delle muffe entro palloncini di vetro chiusi a fuoco a 150°* (in collab. coi prof. MAGGI e BALSAMO-CRIVELLI), Milano 1870. (Rend. ist. lomb.).

Canut (Teofilo), n. Lione 1827 – Professore nel liceo di Nizza, più tardi presso Ginevra. Conoscitore e raccoglitore della flora del Nizzardo e contributore ai lavori dell' ARDOINO, BARLA ecc.

BIOGR. BURNAT. Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXVI – (**Fl. Lig.**).

Canzoneri (Francesco), n. Palermo, fiorito nella 1.a metà del sec. XIX.

OPERE. *Saggio sul castagno d'India*. Palermo 1823 – TORNAB. Quadro p. 45.

Capecelatro (G.).

OPERE. *Memoria sull'Apocino*. Roma 1804, 1 tav. (Catal. bibliot. Anzi-Cesati, presso Hoepli, p. 77).

Capelli (Carlo), n. Scarnafiggi (Cuneo) 1763; m. Torino ott. 1831 (Sec. TENORE, Saggio p. 5, morì in viaggio, a Pontebba, da colera) – Professore di botanica e materia medica e prefetto dell'orto bot. nell'univ. di Torino.

BIOGR. TENORE, l. c. – DELPONTE, Guida ort. Tor. p. XVI e XXXVIII – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXVI.

OPERE. *Catalogus stirpium quæ aluntur in horto bot. taur.* Taur. 1821 - PRITZ. p. 56 – (**Fl. Piem.**).

Capellini (Giovanni), n. Spezia 23 agosto 1833 – Professore di geologia e paleontologia in Bologna.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 503; Diz. Contemp. p. 244, con ritr.

OPERE. *Cenni geologici sul giacimento delle ligniti della bassa Val di Magra*. Torino 1860 (descriz. e fig. di filliti) – MESCH. e SQUIN. Fl. tert. ital. p. XL.

Cappellino (Severino Giovanni), italiano?

OPERE. *Dissertatio de plantis*. Hafniæ 1684 – PRITZ. p. 56.

Capponi (Gio. Battista), n. Bologna 1620; m. ivi 1675 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Bologna.

BIOGR. MONTI CAJ. Indices bot. p. XV.

Capponi (Gio. Vincenzo, marchese), canonico in Firenze alla metà sec. XVIII – Compose una bella raccolta di legni, frutti, piante marine ecc. – TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. Corogr. tosc. p. 137.

Cara (Alberto), n. Cagliari 1847, naturalista e archeologo, e già addetto all' orto bot. di Cagliari.

BIOGR. DE GUBERN. Diz. contemp. p. 248; Dict. écr. p. 510.

OPERE. *Vocabolario botanico della Sardegna*. Cagliari 1887.

Carazzi (Davide), n. Sambonifacio (Verona) 27 genn. 1858 – Professore di storia nat. nel Liceo di Vicenza.

OPERE. *Appunti su una nota del sig. Criè sulla formazione di una materia amiloide negli aschi di alcuni funghi*. Padova 1879 (Bull. Soc. Ven. Trent.) – *Il fenomeno dell' acqua rossa nel golfo della Spezia*. Gen. 1893.

Cardano (Geronimo o Gerolamo), n. Pavia 24 sett. 1501; m. Roma 21 sett. 1576 – Medico e filosofo di larga fama.

BIOGR. CARDANO H. De vita propria. Paris, 1643 – BEHR J. H. Dissertatio de superstitione H. Cardani in rebus natur. Lipsiæ 1725 – RIXNER und SIBER. H. Cardano. Sulzbach 1820 – MORLEY, The life of G. Cardano. Lond. 1854 – MEYER E. Gesch. der Bot. IV p. 413.

OPERE. *De subtilitate* libri XXI. Norimb. 1550 (lib. VIII de plantis) – PRITZ. p. 56.

Cardinali (Federico), prof. di storia nat. nell' ist. tecnico di Macerata.

OPERE. *Orchidee raccolte nel Maceratese*. Gen. 1887 (Malp. in Add. ad. fl. ital. in collab. col prof. A. POLI) – (**Fl. Marc.**).

Cardini (Ignazio), n. Mariana (Corsica) 1562; m. Lucca – Medico.

BIOGR. ELOY, Dict. hist. 1 p. 541 – PRITZ. p. 56 – BENCHOT in Biogr. univ. IX p. 406 – (**Fl. Cors.**).

OPERE. *De plantis insulæ Corsicæ* (non vidi). Cfr. PRITZ. l. c.

Careli o **Carelli** (Pio Niccolò), protomedico

aulico assai dotto e valente (a Venezia?) e amico del PONTEDERA - PONTED. Dissert. bot. p. 183.

DED. *Carelia* Ponted.

Carena (Giacinto), n. Carmagnola 25 aprile 1778; m. Torino 13 marzo 1859 - Professore in Torino.

OPERE. *De animalium et plantarum analogia.* Taur. 1805 - PRITZ. p. 56.

Carestia (Giacomo Antonio), n. Riva Valdobbia 9 dic. 1769; m. ivi 23 marzo 1833 - Studiò botanica a Grenoble sotto VILLARS e chirurgia a Parigi sotto DESAULT; fu professore di chirurgia a Novara e collaborò col BIROLI per la Flora aconiensis - CARESTIA ANT. in lett. 27 genn. 1894.

Carestia (Antonio, abate), n. Riva Valdobbia (Piem.) 2 febb. 1825 - Figlio del prec.

OPERE. *Le ultime erborazioni nelle alpi piemontesi.* Fir. 1882 - *Epatiche delle alpi Pennine.* Fir. 1880 (in coll. col prof. MASSALONGO - *Alcuni licheni nuovi della Valsesia.* Gen. 1861-64 (col BAGLIETTO) - *Anacrisi dei licheni della Valsesia.* Milano 1881 (col BAGLIETTO) - Ind. gen. p. VII e XXXII - (**Fl. Piem.**).

DED. *Blitrydium Carestiæ* De Not. etc.

Carina (A.).

BIOGR. SFORZA GIO. Necrologia di Alessandro Carina. Firenze 1882 (Archiv. stor. ital.). (Credo si tratti dello stesso CARINA).

OPERE. *Delle condizioni fisiche del territorio dei bagni di Lucca.* Firenze 1863. Contiene il catal. delle piante appennine del GIANNINI - (**Fl. Tosc.**).

Carletti (Francesco), n. Firenze, fine del sec. XVI e princ. del sec. XVII, viaggiatore.

BIOGR. TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. p. III - LASTÉYRIE in Biogr. univ. IX p. 427.

OPERE. *Ragionamenti fatti alla presenza del granduca Ferdinando I sopra il viaggio ch' egli fece in circondare tutto il globo terracqueo dal 1597 al 1606.* Fir. 1701 (post.). Vi sono descritte molte piante indiane. Il Ms. è nella Magliabechiana a Firenze ed è abbastanza diverso dell' edizione pubblicata.

Carletti (Domenico).

OPERE. *Breve cenno sui funghi.* Nap. 1838 SACC. Mich. II. p. 192.

Carmignani (Vincenzo), n. Pisa 3 apr. 1779; m. ivi 20 genn. 1859 - Dottore in medicina, e naturalista.

BIOGR. Conte GIULIANO CARMIGNANI e march. A. BOTTINI in lett. 30 genn. 1894.

OPERE. *Memoria sulla Medicago tornata, M. turbinata, M. tuberculata, M. aculeata.* Pisa 1810 - *Pomona toscana.* Ms. Varie memorie di bot. agraria negli atti dei Georgofili - PRITZ. p. 56 - (**Fl. Tosc.**).

Carminati (Bassiano), n. Lodi 1750; m. Milano 8 genn. 1830 - Medico e professore di medicina nell'univ. di Pavia.

BIOGR. Ind. gen. delle pubb. del r. istituto lomb. p. 42-43 - PRITZ. I p. 44 - C. S. P., I p. 791.

OPERE. *Transunto di due opuscoli del Mazzuccato: Triticorum definitiones et synonyma.* Mil. 1873 - *Sul Berberis vulgaris.* Mil. 1816 - *Sull'uso dello scotano in medicina.* Mil. 1816 ecc.

DED. *Carminatia* Moç. et Sess.

Carradori (Gioacchino), n. Prato 6 giugno 1758; m. Pisa 24 nov. 1818 - Medico e professore nell'università di Pisa, fisico e naturalista.

BIOGR. Nouv. biogr. génér. VIII p. 853 - RADDI, Notizie riguardanti la vita e gli studî del dott. G. Carradori. Modena (Memorie soc. ital. XIX p. 1-8, con ritr.) - Tipaldo Biogr. VI p. 595 (1838).

OPERE. *Della trasformazione del Nostoc* ecc. Prato 1797 - *Sulla vitalità delle piante.* Mil. 1807 - *Sperienze sopra l' irritabilità della lattuga.* Modena 1805 ecc. - C. S. P., 1 p. 797 - PRITZ. p. 56. (CARR. pubblicò ben 246 memorie scientifiche !).

DED. *Carradoria* DC.

Carraro (Antonio), dottore, in Piove (Padova) - Ricordato fra i botanici nel giorn. Linnæa 1847 p. 154.

Carrel (Giorgio, canonico), n. Valtournanche (Aosta) 1800; m. ivi dec. 1870 - Alpinista e naturalista.

BIOGR. GARROT in Bollett. del club alp. Tor. 1870 - GRISP. e TREVELL. Ann. sc. ind. 1871 p. 767.

OPERE. *Introduction à la flore Valdostaine....* (**Fl. Piem.**)

Carrera (Pietro), n. Militello (Sicilia) 1571; m. Messina 8 sett. 1647 - Storico e poligrafo.

BIOGR. ROQUEFORT in Biogr. univ. X p. 161.

OPERE. *Il Mongibello descritto.* Cat. 1636 (elenco di 72 piante etnee secondo le indicazioni del BONFIGLIOLI) - (**Fl. Sic.**).

Carreri (Ignazio). Vedi GEMELLI.

Caruana-Gatto (Alfredo, conte), n. La Valletta (Malta) 2 sett. 1868 - Avvocato e botanico alla Valletta.

OPERE. *Liliacee maltesi.* Malta 1889 (Naturalista maltese) - *Dello stato presente delle nostre cognizioni sulla vegetazione maltese.* Genova 1893 (Atti congr. inter.) - (**Fl. Malt.**).

Caruel (Teodoro), n. Ciandernagora Ind. orient. 27 giugno 1830 - Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico dell' Istituto di studî sup. in Firenze.

BIOGR. DE GUB. Diz. contemp. p. 260.

OPERE. *Prodromo della flora toscana.* Fir. 1864-70 - *Statistica botanica della Toscana.* Fir. 1871 - *Flora italiana di F. Parlatore, continuata da T. C.* Firenze 1880-1894 ecc. - C. S. P., I p. 805, VII p. 343, IX p. 457 - Ind. gen. p. VII e XXXII - PRITZ. p. 57 - (**Fl. Tosc.** e **It.**).

DED. *Caruelia* Parl.

Carusi (Gius. M.) in Salerno, figlio del seguente.

OPERE. *Tre passeggiate al Vesuvio in giugno e sett. 1858.* Nap. 1860 - (**Fl. Nap.**).

Carusi (Pasquale), n. Baselice (Benevento) 15 ott. 1768; m. 24 dic. 1851 - Medico.

BIOGR. CARUSI PASQ. Autobiografia in append. alla vita di D. Cirillo di G. M. Carusi. Salerno 1868 da p. 29 a 36.

OPERE. *Flora frentana* (della valle del Fortòre). Ms. inedito presso il figlio Gius. M. - (**Fl. Nap.**).

Casabona (A.).

OPERE. *Dei caratteri della maggior parte delle specie dei funghi che si trovano in Italia e specialmente in Liguria.* 1869.

Casabona (Giuseppe). Vedi BENINCASA.

Casale (Gio. Battista), professore in Vicenza, al principio del sec. XIX. - Ricercatore e conoscitore delle piante vicentine, di cui fece un erbario che sta nel Museo comunale di Vicenza. - SACC. Somm. p. 152 - (**Fl. Ven.**).

Casale (V.) in Napoli (?), corrisp. di M. TENORE.

OPERE. *Rapporto botanico per la prov. di Napoli e Principato Ulter.* In TENORE, Racc. di viaggi vol. I, Nap. 1812 - (**Fl. Nap.**).

Casali (Carlo), n. Reggio Emilia 21 luglio 1865 - Assistente all' istituto botanico dell'Università di Roma.

Casaretto (Giovanni), n. Genova 1812; m. Chiavari 1879 - Dottore in medicina e botanico-viaggiatore in Brasile.

BIOGR. N. Giorn. bot. it. 1879 pag. 320 - Prof. PENZIG e senat. M. CASARETTO in lett. 21 genn. 1894.

OPERE. *Novarum stirpium brasiliensium decades X.* Genuæ 1842-1845 - *Alcune delle più rare e notabili piante del monte di Portofino.* Chiavari 1868 - PRITZ. p. 57 - La raccolta delle piante brasiliane del CASARETTO trovansi presso l'Istit. botanico di Torino, la biblioteca e l' erbario generale furono or ora (1894) regalate dal fratello, l'egregio sen. CASARETTO, all'Istituto bot. di Genova (Malp. 1894 p. 96) - (**Fl. Lig.**).

DED. *Casarettoa* Walp.

Caso (Beniamino) n. S. Gregorio (Terra di Lavoro) 1824; m. Torino 1882 - Fisico e botanofilo; deputato al Parlamento (1861).

BIOGR. SARTI, Il Parlamento ecc. Terni 1891 pag. 244 - MATTIROLO in lett. 26 sett. 1894.

OPERE. *La flora segusina di G. F. Re, riprodotta nel metodo naturale da B.*

Caso, con prefazione di Mario Lessona. Torino 1881 - (**Fl. Piem.**).

Cassone (Felice) n. Pontestura (Casale Monf.) 5 maggio 1815; m. Torino 22 ott. 1854 - Medico, botanico e colto nelle lettere.

BIOGR. REY C. avv. in lett. 9 nov. 1894 (Casale) - FERRARI CES. in lett. 15 nov. 1893 (Pontestura) - G. CANTÙ in lett. 20 nov. 1894 (Torino) - MATTIR. e VOGLINO in lett. 8 genn. 1895.

OPERE. *Iconografia vegetale per servire d'istruzione alla gioventù.* Torino 1847 - *Flora medico-farmaceutica.* Torino 1847-52, 6 vol. con 600 tav. col. - PRITZ. p. 57 - JACKS. p. 40 e 202.

Castelli (Pietro), oriundo messinese, n. Roma intorno 1575 (sec. BORZÌ); m. Messina 1656 - Professore di botanica e prefetto dell' orto romano, poi (1638) fondatore dell'orto bot. di Messina.

BIOGR. TORNABENE, Quadro p. 18 - Biogr. médicale III p. 179 - DU-PETIT-THOUARS in Biografia univ. X p. 275 - NICOTRA L. Pietro Castelli e l'antico orto botanico di Messina. Messina 1885 (Dalla « Gazzetta di Messina ») - BORZÌ A. Di Pietro Castelli e dell'opera sua nell'ateneo messinese. Messina 1888.

OPERE. *Hortus messanensis.* Messanæ 1640 (con topogr.) etc. - PRITZ. p. 58 - (**Fl. Sic.**). Vedi ALDINI.

DED. *Castellia* Tineo.

Castelvetri (Giacomo).

OPERE. *Breve racconto di tutte le radici, et tutte l'herbe et di tutti i frutti che crudi o cotti in Italia si mangiano.* 1614 - Ms. già nella bibl. Banksiana, ora al British Museum - DRYAND. III p. 559.

Castiglioni (Luigi, conte), n. Milano 3 ott. 1757; m. ivi 22 giugno (o luglio sec. Linnæa 1834 p. 712) 1832 - Numismatico e botanico-viaggiatore nell'America settentrion.

OPERE. *Piante forastiere.* Mil. 1791-94, 4. vol. con tav. - *Viaggio agli Stati uniti dell'Amer. sett.* Mil. 1790 - PRITZ. p. 58 - RUIZ et PAV. Fl. Peruv. p. 128 - OETT. Mon. II p. 42.

DED. *Castiglionia* Ruiz et Pav.

Castiglioni (Aicardo).

OPERE. *Monografia dello zafferano.* Milano 1829 - PRITZ. I p. 45.

Castiglioni (Stefano).

OPERE. *De vegetabilibus sponte crescentibus in cavædio collegii Borromæi. Diss. laur.* - Papiæ 1838 - PRITZ. I p. 201 - (**Fl. Lom.**).

Castorina (Paolo) in Catania.

OPERE. *Catalogo di alcune piante medicinali dei dintorni di Catania.* (In collab. col DE GAETANI). Cat. (Atti Accad. Gioen. vol. 18 e seg., 18...) - (**Fl. Sicil.**).

Castracane degli Antelminelli (Francesco, co. abate), n. Fano 19 luglio 1817.

OPERE. Molte memorie diatomologiche - DE TONI, Syll. Alg. I p. XIX et II p. XVIII - C. S. P., VII p. 348 e IX p. 464 - CES. Bibl. alg. ital. p. 18-26 - (**Fl. ital. critt.**).

DED. *Antelminellia* Schuett., *Castracania* De Toni.

Catena (Arcadio), abate cassinese, naturalista.

OPERE. *Descrizione di varie produzioni naturali della Sicilia,* indirizzata in una lettera al sig. G. F. SEGUIER. Ven. 1756 (opusc. scient. del CALOGERÀ) e TORNAB. Quadro p. 32 e nota 4.

Catone (Marco Porzio, detto Censorino), n. Frascati 234 a. C. o, secondo altri, 239; m. 149 a. C.

BIOGR. MEYER E. Gesch. der Bot. I p. 338 - OETT. Mon. p. 160.

OPERE. *De re rustica.* Ven. 1472 (cum scriptoribus de re rust.) - PRITZ. p. 58.

DED. *Catonia* P. Brow.

Cattaneo (Giacomo).

OPERE. *Della idropisia dei gelsi.* Milano 1767 - PRITZ. p. 58.

Cattaneo (Antonio), n. Milano 1 genn. 1786; m. ivi 2 marzo 1845 - Proprietario di un cospicuo giardino botanico in Novara.

OPERE. *Hortus Cattaneus.* Nov. 1807 - *Catalogo delle piante più interessanti del giardino Cattaneo.* Nov. 1812 - PRITZ. p. 58.

Cattaneo (Achille), n. Bergamo 9 genn. 1839 – Già addetto al laboratorio crittog. di Pavia, ora medico in detta città.

OPERE. Numerose memorie, specialmente di micologia e ficologia.

BIOGR. SACC. Syll. fung. I p. XI – Ind. gen. p. XXXIII – C. S. P., IX p. 466 – (**Fl. it. critt.**).

DED. *Cattanea* Gar.

Cauvin (Onorato), medico, raccolse piante a Nizza, a Sospello, a Lucerame, ricordato più volte da ALLIONI – ALL. Fl. Ped. I p. 11 – MATT. in lett. 12 dic. 1894 – (**Fl. Lig.** e **Piem.**).

Cavallini (Federico Filippo), n. Malta, frate gerosolimitano, e medico sulla fine del sec. XVII.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in biogr. univ. X p. 395.

OPERE. *Brevis enumeratio plantarum præsenti anno a Sapientiæ rom. p. simplicium professore ostensarum.* Romæ 1689. A pag. 103-129: *Pugillus melitensis.*

Cavara (Fridiano), n. Mongardino del Sasso (Bologna) 17 nov. 1857 – Dott. S. N., conservatore all' istituto botanico di Pavia; libero docente di botanica.

OPERE. Numerose memorie, specialmente di micologia – (**Fl. Lomb. critt.**).

BIOGR. Ind. gen. p. X e XXXIII – SACC. Syll. fung. X p. XV – Atti dell' Istituto bot. di Pavia – (**Fl. Lomb. critt.**).

DED. *Cavaræa* Sacc.

Cavazza (Domizio), n. Concordia 9 luglio 1856 – Dott. sc. agr. e capo dell' ufficio tecnico-agrario provin. di Bologna.

OPERE. *Studî comparativi sul sistema radicale e sull' accrescimento dei tralci delle viti nostrane ed americane.* Piacenza 1894.

Cavolini (Filippo), n. Vico Equense (Napoli) 1756; m. Napoli 15 marzo 1810 – Professore di stor. naturale nell'univ. di Napoli.

BIOGR. MONTICELLI I. Ph. Cavolini vita. Neap. 1812 – DELLE CHIAJE, Necrol. di F. Cavollini (Atti ist. incoragg. Nap. III p. 315 – VACOLINI, in Tipaldo Biogr. III p. 377.

OPERE. *Zosteræ oceanicæ L. anthesis.* Neap. 1792 – Memorie postume. Benev. 1853 – PRITZ. p. 59 – C. S. P., I p. 848.

DED. *Caulinia* DC.

Cazzuola (Ferdinando), n. S. Giusto a Campo (Pisa) 15 agosto 1826 – Conservatore e preparatore all' orto botanico di Pisa.

BIOGR. Ind. gen. p. X e XXXIII – JACKS., p. 193, 209, 317 – C. S. P., VII p. 361 – Bot. Jahresb. 1880.

OPERE. *Le piante utili e nocive che crescono spont. in Italia.* Tor. 1880 – *Il regno vegetale tessile e industriale.* Fir. 1875 – *Il coltivatore di piante ornamentali* (in coll. col NENCIONI) Tor. 1880.

Ceccarini (. . . .). Vedi SARTORI.

Cecchetti (. . . .), Cercatore e conoscitore delle piante abruzzesi – TEN. Saggio p. 37.

Celi (Ettore), n. Massa-Carrara 1825; m. Portici (Napoli) 22 genn. 1880 – Professore di botanica nell' univ. di Modena, poi direttore della scuola sup. d' agricoltura in Portici, già ajuto di G. SAVI all'univ. di Pisa.

BIOGR. LO RE ANT. e CICCONE A. Cenni necrologici di E. C. Nap. 1881 – GRISP. e TREVELL. Ann. sc. industr. 1881 p. 874.

OPERE. *Lezioni elem. di botanica.* Reggio 1855 e 1871 – *Lezioni elem. di organografia, fisiol. e metodologia veg.* Modena 1853 – PRITZ. p. 59 – Ind. gen. p. XXXIII.

Celio (Lodovico). Vedi RICHIERI.

Celotti (Luigi), n. Conegliano 11 dic. 1863 – Professore assistente nella scuola di viticultura ed enologia in Conegliano.

OPERE. *Miceti del parco e dintorni di Montpellier.* Conegliano 1887 – *Contribuzione alla micologia romana.* Fir. 1889 – Ind. gen. X e XXXIII – (**Fl. Rom. critt.**).

DED. *Phæodiscula Celottii* Cub., *Phoma Celottii* Sacc.

Celso (Aulo Cornelio), romano, n. 25 a. C.; m. 50 d. C., medico.

BIOGR. MEYER E. Gesch. der Bot. II p. 4-21.

OPERE. *Medicinæ libri octo.* Ver. 1810 – PRITZ. p. 59.

Ceni (Antonio), n. Carpenedolo (Brescia) intorno 1821 ; m. Treviso int. 1887 – Assistente all' orto bot. di Padova, poi prof. di stor. nat. nel Liceo di Treviso.
OPERE. *Guida dell'orto bot. Padova.* Padova 1854.

Cernazai (Giuseppe Carlo, conte), di Udine, sul principio del sec. XIX – Ricercatore zelante e conoscitore delle piante friulane che comunicò al Suffren, Bertoloni, ecc. – (**Fl. Ven.**).
BIOGR. Sacc. Sommario p. 118 – Dandolo, La caduta della Repubbl. ven. App. Venezia 1857 p. 64.

Cerulli-Irelli (Gastone), n. Teramo 30 apr. 1869.
OPERE. *Contribuzione allo studio della struttura della radice delle Monocotiledoni.* Roma 1892 (Atti acc. Lic.) – Ind. gen. p. XXXIII.

Cervi (Giuseppe), n. Parma 1663 ; m. Madrid 25 genn. 1748 – Archiatro di Filippo V e mecenate dei botanici.
BIOGR. Pillet in Biogr. univ. XI p. 36.
OPERE. *Pharmacopaea matritensis.* Matr. 1739.
DED. *Cerviana* Minuart, *Cervia* Rodr.

Cesalpino (Andrea), n. Arezzo 6 giugno 1519; m. Roma 1603 – Professore di botanica e prefetto dell'orto dell' univ. di Pisa, poi archiatro pontificio in Roma.
BIOGR. Fuchs C. A. Cæsalpinus, de ejus viri ingenio, doctrina et virtute. Marb. 1798 – Brocchi, Vita del Cesalpino in Bettoni Vite ecc. vol. II. Mil. 1820 – Du-Petit-Thouars in Biogr. univ. XI p. 37 – Calvi, Comm. hist. pis. vireti p. 41 – Gentili, Vita di A. Cesalpino. Livorno 1754 (Nel « Magazzino tosc. ») – Del-Vita, Di A. Cesalpino. Fir. 1882 – Michault, Notices sur C. in Niceron Mém. XLIII – Dierbach in Geiger's Magaz. VIII – Minati, Sei lettere di Cesalpino. Fir. 1874 – Bertoloni A. Sopra l'erbario ed una lett. di A. C. Bologna 1819 - Brocchi, Lettera inedita di A. C. e notizie intorno il suo erbario che si conserva in Firenze in casa Bencini col ragguaglio di alcune opere inedite del Micheli e del Targioni e di un codice miniato di storia nat. che è nella galleria di Firenze. Mil. 1818 (Bibl. ital.) – Ceradini in Annali univ. di Medicina. Mil. 1876 – Caruel, Illustratio in hortum siccum A. C. Flor. 1858 – Durmortier, Opuscules de botanique. Brux. 1862-68 – Caruel, A. Cesalpino e il libro De plantis. Fir. 1872 – Sacc. Prim. p. 49-52.
OPERE. *De plantis libri XVI.* Flor. 1583 *Appendix ad libros de plantis.* Romæ 1603 – Pritz. p. 59.
DED. *Cæsalpinia* Plum., L.

Cesati (Vincenzo, barone), n. Milano 24 maggio 1806 ; m. Napoli 13 febbr. 1883 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Napoli.
BIOGR. Balsamo Fr. Commem. del bar. V. C. Napoli 1883 – Guiscardi G. Pasquale G. A. ed altri Discorsi pronunciati sul feretro del bar. V. C. Nap. 1883 – Comes O. Commem. del prof. V. C. Napoli 1883 (Atti ist. incoragg.) – Roumeguère C. Hommage à la memoire de M. le bar. V. C. Toulouse 1883 (Revue myc.) – Licopoli G. Commem. di V. Cesati (Mem. soc. it. dei XL vol. VI serie III) – Burnat in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXVI – Saccardo, Somm. p. 129 – Pasquale in Brunialti Annuario biogr. univ. p. 553 – Pritz. p. 60.
OPERE. *Stirpes italicæ rariores.* Mediol. 1840 – *Saggio sulla geogr. bot. e flora Lomb.* Milano 1844 – *Compendio della flora ital.* Milano 1869 e seg. (in coll. con Passerini e Gibelli) – C. S. P., I p. 861, VII p. 362 – Ind. gen. p. X e XXXIII.
DED. *Cesatia* Endl., *Cesatiella* Sacc.

Cesi (Federico), principe di S. Angelo e duca d' Acquasparta, n. Roma 1585 ; m. Roma 1 agosto 1630 – Botanico e filosofo erudito, fondatore dell'accademia dei Lincei in Roma.
BIOGR. Mandosio, Biblioth. romana. Romæ 1682, p. 235 – Sabarand e Du-Petit-Thouars in Biogr. univ. XI p. 64 – Poggioli M. A. De amplitudine doctrinæ bo-

tanicæ qua præstitit F. Cæsius. Romæ 1865 (postumo) - In italiano. Bol. 1817 (in Opusc. scientif.) - PROJA S. Ricerche critico-bibliografiche intorno alla storia nat. del Messico di F. Hernandez. Roma 1860 - Famiglie celebri ital. Fasc. VII, Mil. 1822.

OPERE. *Phytosophicarum tabularum pars I.* in HERNANDEZ, Historia plant. mexic. p. 901-950. Romæ 1651 - *Icones fungorum.* Ms. - PRITZ. p. 60 - BATTARRA, Fung. Arim. p. 13.

DED. *Cæsia* R. Br.

Cestoni (Giacinto), n. S. Maria in Giorgio (Ancona) 13 magg. 1637; Livorno 29 genn. 1718 - Farmacista e naturalista in Livorno.

BIOGR. CATULLO in Tip. Biogr. 1 p. 381 - HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, I p. 691 e VI p. 609 - TARGIONI-TOZZETTI in Vita di Micheli p. 404. (T-T. attribuisce al CESTONI la scoperta della fruttificazione della Zostera) - SANGIORGIO PAOLO, Elogio di G. Cestoni. Mil. 1812, c. ritr.

OPERE. *Se l' alga marina produce seme.* Ven. 1697 (in Galleria di Minerva) - *De tribus Aloes stirpibus Liburni florentibus* (in collab. con SCARELLA e VALLISNIERI).

Chabert (Alfredo), medico principale dell' armata a Bastia (Corsica).

OPERE. *Contribution à la flore de France et de la Corse.* Paris 1891 etc. - Cfr. Bot. Jahresbericht 1882 II p. 456 - (**Fl. Cors.** e **Sav.**)

Charpentier (Giov. G. F. de), n. Freiburg 7 dic. 1786; m. Bex 12 sett. 1855 - Fu diligente raccoglitore e conoscitore della flora dell' Italia boreale - PRITZ. p. 61.

DED. *Charpentiera* Gaudich.

Chellini (Tommaso), n. Firenze 1672; m. 1742 - Naturalista, raccoglitore e disegnatore valente - TARGIONI-TOZZETTI, Vita di Micheli p. 28-29, ove sono citate le molte opere del CHELLINI rimaste inedite.

Cherici (Niccolò), conoscitore e raccoglitore della flora toscana e romana nella metà del sec. XIX - PARLAT. Collect. bot. Mus. Flor. p. 30-31.

Chiamenti (Alessandro), n. Verona 11 sett. 1839 - Medico e professore di scienze naturali nel Ginnasio tecnico di Chioggia.

OPERE. *Intorno al parassitismo dell' Oidium lactis.* Fir. 1879 - *Dell' Eliotropio e dell' Elianto.* Fir. 1879 - *Manipolo di piante clodiensi.* Pad. 1877 (Atti Soc. Ven. trent.) - *Della fioritura delle piante.* Pad. 1876 (Ibidem).

Chiappori (A.) in Genova.

OPERE. *Vegetazione attuale e pleistocenica di Torriglia.* Genova 1875 - MESCH. e SQUINAB. Fl. tert. ital. p. XLII - (**Fl. Lig.**)

Chiarelli (Francesco Paolo), siciliano, sulla fine del sec. XVIII - Chimico e botanico, possessore delle tavole del CUPANI e BONANNI - TORNAB. Quadro p. 36.

OPERE. *Discorso che serve di preliminare alla storia nat. della Sicilia.* Pal. 1789.

Chiavena (Niccolò), n. Belluno; m. Belluno 1617 - Farmacista.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XII p. 131 - ERSCH und GRUBER, Encyclopædie XVII p. 419 - SACCARDO, Sommario p. 12.

OPERE. *Historia Absinthii umbelliferi.* Cenetæ 1609, Venet. 1610 - PRITZ. p. 62 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Clavena* DC., *Achillea Clavenæ* L.

Chiavena o **Clavenna** (Giacomo Antonio), n. Belluno; m. Treviso sulla metà del sec. XVII - Canonico in Treviso, erudito semplicista, naturalista e poeta.

BIOGR. SACCARDO, Somm. p. 12 - MORERI, Grand. dict. hist. - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XII p. 132.

OPERE. *Clavis Clavenæ aperiens naturæ thesaurum in planctis.* Tarvisii 1648 (c. effigie auctoris) - PRITZ. p. 63.

Chiereghin (Stefano, abate), n. Chioggia 8 giugno 1745; m. ivi 4 sett. 1820.

BIOGR. RAVAGNAN G. Biografia di S. Chiereghin in Tipaldo Biogr. IV p. 79 - SACC. Sommario p. 54. - NARDO, Sinonimia moderna delle specie (animali) registrate dal Chiereghin ecc. Venez. 1847.

OPERE. Un erbario delle piante clodiensi, che si custodiva presso il Liceo di S. Caterina in Venezia – (**Fl. Ven.**).

Chiminelli (Luigi), n. Rosà (Bassano) 29 ott. 1816 – Medico specialista per l'idrologia e idroterapia e docente d' idrologia.

BIOGR. DE GUBERN. Diz. contemp. p. 287; Dict. écriv. p. 618.

OPERE. *Delle piante e dei fiori nei loro rapporti col clima, lo stato meteorologico e l' igiene dell' aria e della respirazione.* Bassano 1872.

Chiovenda (Emilio dott.), n. Premosello (Novara), abitante a Domodossola, poi a Roma.

OPERE. *Intorno a due forme vegetali appartenenti alla flora ossolana.* Fir. 1893. – *Sopra alcune piante rare o critiche della flora romana.* Fir. 1892 – Ind. gen. p. X – (**Fl. Piem.** e **Rom.**)

Chiovetti (...), raccoglitore delle piante del Sannio – TENORE, Saggio p. 37 – (**Fl. Nap.**).

Chiuso (Gio. Battista), n. Buttigliera (Asti) 11 agosto 1811; m. Torino 12 dic. 1874 – Custode dell' orto di Torino. Erborizzò lungamente e largamente in Piemonte e prestò l' opera sua al prof. MORIS. Guidava zelantemente i giovani nello studio delle piante.

BIOGR. MATTIROLO in lett. 12 dic. 1894 – DELP. Guida p. XXII – (**Fl. Piem.**).

Christ (Ermanno), n. Basilea 12 dec. 1833 – Dottore in legge; docente alla univ. di Basilea.

BIOGR. BURNAT in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXVI – PRITZ. p. 62 C. S. P., I p. 921 – Ind. gen. p. X e XXXIII.

OPERE. *Zur Rosenflora Italiens.* Regensb. 1873 (Flora) – *Ueber die Verbreitung der Pflanzen der alpinen Region.* Zürich 1867 – *Sulla Bellevalia Webbiana.* Fir. 1883 (in coll. col CALDESI).

Ciassi (Giovanni Maria), n. Treviso 1654; m. ivi intorno 1679 – Medico, botanico e filosofo.

BIOGR. Biogr. univ. XI p. 460.

OPERE. *Meditationes de natura plantarum.* Venetiis 1677 – PRITZ. p. 62.

Ciccarelli (Alfonso), n. Bevagna ...; m. 1580, appiccato. – Medico.

BIOGR. GINGUENÉ, Biogr. univ. XI p. 467 – TIRABOSCHI, Stor. lett. it. t. III p.e III p. 349.

OPERE. *De Tuberibus.* Patavii 1564 – PRITZ p. 62 – SACC. Mich. II p. 197.

Ciccone (Antonio), n. Saviano (Caserta) 9 febbr. 1808 – Senatore, prof. di econ. polit. nell' univ. di Napoli.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. ecriv. p. 630.

OPERE. *De la muscardine et des moyens d'en prévenir les ravages.* Paris 1858 – *Ricerche sulla natura dell' epidemia regnante nei bachi da seta.* Mil. 1863 – SACC. Mich. II p. 197.

Cicioni (Giulio, abate), professore nel seminario di Perugia.

OPERE. *Forme notevoli di alcune specie botaniche nel Perugino.* Fir. 1893 – *Sopra alcune specie trovate nell' Umbria.* Fir. 1890, ecc. – Ind. gen. p. X – (**Fl. Umbr.**).

Cima (F. G).

OPERE. *Relazione e tavola sinottica dei funghi commestibili più comuni.* Bergamo 1826.

Cioni (Luigi), medico in Firenze – Esplorò nel 1840 l' isola di Gorgona insieme al professore PIETRO SAVI, che ne pubblicò la *Florula gorgonica.* Firenze 1844.

DED. *Fimbristylis Cioniana* Savi.

Cirillo (Domenico), n. Gramo (Terra di Lavoro) 11 apr. 1739; m. ott. 1799, ucciso dal Borbone per ragione politica – Prof. di botanica nell' univ. di Napoli. Era nipote di NICOLA CIRILLO.

BIOGR. Monthly Magaz. Aug. 1802 – CARUSI G. M. Vita di D. Cirillo. Salerno 1868 4a ediz. – CESATI V. De' vantaggi che lo studio della botanica può trarre da una collezione di autografi, aggiuntovi un cenno storico sopra il Cirillo. Nap. 1869 – CESATI, Alla memoria di sei naturalisti italiani. Nap. 1879 (CIRILLO, p. 1-4) – ORLOFF, Memoires sur Naples, II p. 382 – CHAUMETON in Biogr. univ. XII p. 7 – D' AYALA M. Vita di D. Cirillo. Firenze 1870.

OPERE. *Plantarum rariorum regni neapolit.* Neap. 1788-1792 etc. – PRITZ. p. 62. – (**Fl. Nap.**).

DED. *Cyrilla* L.

Cirillo (Sante o Santolo), zio del precedente, disegnatore, raccoglitore e conoscitore della flora napolitana, di cui fece un grande erbario – TENORE, Saggio p. 32.

Cirillo (Nicola), n. Grumo (Napoli) 1671; m. Napoli 1734 - Professore di fisica e medicina nella università di Napoli. Era corrispondente del grande MICHELI e teneva in Napoli un piccolo orto botanico privato.

BIOGR. DE RENZI, Stor. med. IV p. 362 – TARG. TOZZ. Vita Mich. p. 76 (Nota) – SERAO, Vita Nicolai Cyrilli. Neap. 1767 (in Opusc. di vario argom.).

Citraro (Pietro), zelante cultore di botanica in Palermo nel sec. XVII – TORN. Quadro p. 19.

Civinini (Giovanni Domenico), in Firenze avanti la metà del sec. XVIII, accademico della soc. bot. fiorentina.

OPERE. *Della storia e natura del caffè.* Fir. 1731 con tav. – *Della storia degli agrumi.* Fir. 1734 – PRITZ. I p. 49.

Clarici (Paolo Bartolomeo, abate), n. Ancona 6 giugno 1664; m. Padova 20 dic. 1724 – Dotto botanico e orticultore.

BIOGR. CLARICI DOM. MARIA (fratello), Notizie circa P. B. Clarici. Ven. 1726 (in CLARICI P. B. Istoria e cultura ecc.) – HAYM, Biblioteca italiana – Giornale dei lett. d' Italia t. XXII.

OPERE. *Istoria e coltura delle piante ecc.* Ven. 1726 – PRITZ. p. 63.

Cleghorn (Ugo), conservatore delle foreste a Madras.

OPERE. *Notes on botany and agriculture of Malta and Sicily.* Edinburgh 1869 – (**Fl. Malt.**).

Clementi (Giuseppe), n. Alcenago Pojano (Verona) 30 dic. 1812, m. ivi 22 marzo 1873 – Professore di fisica nei licei di Bergamo, Genova e poi a Torino e valente botanico.

BIOGR. MANGANOTTI ANT. Della vita e degli studi del prof. G. C. Verona 1877 (Atti Accad. Ver.) – GOIRAN in Elogio di C. Tonini p. 25.

OPERE. *Sertulum orientale.* Taur. 1855 - *Anatomia della vaniglia a foglie piane.* Venezia 1846 - PRITZ. p. 64 – C. S. P., I p. 952.

Clerici (Enrico), ingegnere in Roma.

OPERE. *Sulla flora rinvenuta nelle fondazioni del ponte sul Tevere a Ripetta.* Siena 1892 – *Sulle Diatomee fossili del suolo di Roma.* Roma 1894 (Boll. Soc. geol. ital.), e varii altri contributi alla Diatomologia fossile del Lazio – MESCH. e SQUIN. Fl. tert. it. XLII.

Cobelli (Ruggero), n. Rovereto 5 apr. 1838 – Medico, già assistente di fisiologia all' univ. di Padova, fratello del seguente.

OPERE. *Un'escursione floristica in Serrada.* Fir. 1891 – *I movimenti del fiore e del frutto dell' Erodium gruinum.* Fir. 1892 – *Osserv. sulla fioritura e sui pronubi di alcune piante.* Fir. 1893 – *I funghi della valle Lagarina.* Pad. 1880 – *Contrib. alla flora micologica della valle Lagarina.* Wien 1891 – Ind. gen. p. XI – (**Fl. Trent.**).

DED. *Lenzites Cobelliana* Sacc.

Cobelli (Giovanni), n. Rovereto 24 giugno 1849 - Professore di stor. nat. in Rovereto.

OPERE. *Flora dei contorni di Rovereto.* Rovereto 1890.

Cobol (N.).

OPERE. *Note sopra alcune centurie di piante fanerogame della flora triestina.* Trieste 1887 (Atti soc. alpina delle Giulie) – Ber. d. deut. bot. Gesell. 1888 pag. CXLVII – (**Fl. Lit.**).

Cocastelli (conte . . .) di Montiglio (Alessandria), defunto recentemente. Viaggiò e raccolse piante nell' Eritrea, specialmente in Assab.

Cocchi (Antonio Celestino), n. Benevento 1695; m. gennaio 1758 – Medico e antiquario, compagno d'escursioni del MICHELI e proprietario di uno scelto orto pensile, poi professore nell'univ. di Roma.

BIOGR. FOSSI FERD. Vita di A. Cocchi - FABRONI, Vitæ ital. t. II - TARGIONI-TOZZETTI in vita di Mich. p. 188-190 e Prodr. Corogr. tosc. p. 138 - Biogr. univ. XII p. 293.

OPERE. *Oratio in aperitione horti botanici supra Ianiculum.* Romæ 1726.

Cocchi (Igino), n Terrarossa (Massa) 1828 - Professore di geologia e mineralogia nell' istituto sup. di Firenze, ricercatore e conoscitore della flora tosc. vivente e fossile.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 651 - CARUEL, Stat. bot. Tosc. p. 33, 34.

Cocco (Anastasio), n. Messina 29 agosto 1799; m. ivi 26 febbr. 1854 - Professore di materia medica nell'università di Messina; naturalista e massime ittiologo.

BIOGR. FACCIOLÀ, Elogio di A. Cocco. Pisa 1890 ed in lett. 17 marzo 1894.

OPERE. *Orazione per lo stabilimento della flora messinese di piante artificiali in rilievo.* Messina 1824 - *Su due mostruosità (peloria) della Linaria reflexa.* Messina 1846 - PRITZ. p. 64.

Cocconi (Girolamo), n. Parma 6 luglio 1822 - Professore di igiene e materia medica veterinaria nell'univ. di Bologna.

OPERE. *Flora dei foraggi che crescono negli stati Parmensi.* Parma 1856 - *Flora della prov. di Bologna.* Bol. 1883 - *Enumerazione dei funghi della prov. di Bologna. Cent. IV.* Bol. 1882-1887 (in collab. col prof. MORINI) ecc. - SACC. Syll. fung. X p. XV - PRITZ. p. 64 - Ind. gen. p. XXXIII - (**Fl. Emil.**).

DED. *Cocconia* Sacc., *Narcissus Cocconii* Paolucci.

Colenuccio (Pandolfo), n. Pesaro; m. ivi 11 luglio 1504, ucciso per opera di Gio. Sforza.

BIOGR. PERTICARI, Notizie su P. C. in Opere II p. 248 - GINGUENÈ e DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XII p. 396.

OPERE. *Pliniana defensio adversus N. Leonicenum.* Ferr. 1493 - *De interpretatione simplicium.* Argentor. 1530 (In BRUNFELS, Herbarum vivæ ic., lib. VI).

Coletti (Ferdinando), n. Tai (Cadore) 16 agosto 1819; m. Padova 27 febbr. 1881 - Professore di materia medica nell' università di Padova.

BIOGR. CANTANI in Hirsch. Biogr. Lex. der Aerzte II p. 53, etc.

OPERE. *Sull' avvelenamento pe' funghi.* Padova 1863 - *Ricordi storici della cattedra e del gabinetto di materia medica nell'univ. di Padova.* Pad. 1871.

Colgan (N.).

OPERE. *The summit flora of the Grand Tournalin* (Val Tournanche) in Journ. of Bot. Lond. 1888 p. 90 (**Fl. Piem.**).

Colla (Luigi), n. Torino 30 apr. 1766; m. ivi 23 dec. 1848 - Avvocato, senatore del regno d'Italia, fondatore del celebre giardino di Rivoli (Torino).

BIOGR. PARLATORE F. Elogio di L. Colla. Firenze 1850 (Dalla Gazz. med. ital. sez. di Toscana) - DELPONTE G. B. Elogio storico di L. Colla. Torino 1851 - CANTÙ I. L' Ital. scient. contemp. p. 140 - BURNAT il Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXVI.

OPERE. *Hortus Ripulensis.* Taur. 1824-28 - *Herbarium pedemontanum.* Taur. 1833-37 - PRITZ. p. 65 - C. S. P., II pag. 17 - (**Fl. Piem.**).

DED. *Collaea* DC.

Collanello (Cherubino), di Sezze (Velletri) e **Vignoli** (Filippo) romano, francescani, sulla fine del sec. XVII coltivavano con indefesso zelo l' orto del loro convento di S. Pietro in Montorio a Roma, introducendovi sempre nuove piante esotiche. In quell' orto per un certo tempo venivano a far pratici esercizi di botanica gli studenti dell' università - LADELCI, stor. bot. in Roma p. 17 - POGGIOLI M. A. Lavor. sc. nat., ecc. p. 63.

Colombano (.....).

OPERE. *Collezione ragionata e fedele delle contraddizioni, degli errori di massima botanica, delle calunnie ecc. che si trovano nel libro che ha per titolo « Saggio su la maniera d'impedire la confusione che tien dietro alla innovazione de' nomi e alle inesatte descrizioni delle piante in botanica. »* S. l. 1800 8° p. 90.

Colombina (Gasparo).
OPERE. *Il bomprovifaccia per sani e malati.* Padova 1621 (con figure di piante assai rozze).

Colombo (Cristoforo), in ispagn. COLON; n. Genova int. 1440; m. Valladolid 20 maggio 1506 – Il celebre scopritore dell'America.
DED. *Colona* Cav.

Colonna (Fabio), lat. COLUMNA, n. Napoli 1567 (ovvero intorno 1571 sec. propria dichiar. in Archivio Lincei); m. ivi 1650.
BIOGR. JANI PLANCI (BIANCHI), Vita Columnæ in ejusd. Phytobasanos. Med. 1744 pag. I-X – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. – TENORE, Memorie per servire alle illustrazioni e comenti delle opere botaniche di F. C. Napoli 1816.
OPERE. *Phytobasanos.* Neap. 1592 (colle *prime* tavole botaniche incise in rame) – *Minus cognit. rariorumque stirpium Ecphrasi.* Romæ 1616 (cum auct. effigie) – PRITZ. p. 67 – (**Fl. Ital.**).
DED. *Columnea* L.

Coltellini (......).
OPERE. *Note sulle piante di P. Arduino.* Ven. 1765 (in ORTESCHI, Giornale di medicina vol. III).

Columella (Lucio Giunio Moderato), n. Cadice, ma vissuto a lungo e morto in Roma dove intorno l'anno 42 d. C. scrisse le sue opere.
BIOGR. MEYER E. Gesch. der Bot. II p. 58 COLMEIRO, La Botanica y los botanicos hispano-lusit. p. 145 – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XIII p. 5.
OPERE. *De re rustica libri XII et liber de arboribus.* Venet. 1523 – PRITZ. p. 66.
DED. *Columella* Lour.

Comba (Francesco), preparatore e disegnatore del r. museo zoologico dell'univ. di Torino intorno 1840; raccogl. di crittogame e amico del De NOTARIS.
DED. *Combea* De Not.

Comelli (Francesco), n. Udine 1 sett. 1793; m. ivi 22 nov. 1852 – Farmacista e botanico, conosc. e collettore della flora friulana.
BIOGR. PIRONA, Della vita e degli studî di F. C. Udine 1853 – SACC. Somm. p. 117.
OPERE. *Intorno alle alghe microscopiche di B. Biasoletto.* Udine 1833 – *Intorno alle alghe d'acqua dolce ecc.* Udine 1835 – PRITZ. p. 66 – (**Fl. Ven.**).

Comelli (Gio. Battista), ingegnere in Bologna.
OPERE. *La flora bolognese.* Prato 1883 (Notizie storiche sui floristi del Bolognese).

Comes (Orazio), n. Monopoli (Bari) 11 nov. 1848 – Professore di botanica nella scuola sup. d'agric. in Portici e doc. di bot. dell'univ. di Napoli.
BIOGR. DE GUBERN. Dict. des écriv. p. 673.
OPERE. *Botanica gen. ed agraria.* Nap. 1888 – *Crittogamia agraria.* Nap. 1891, e numerosissime memorie di patol. vegetale, di fisiologia, di micologia ecc. – Ind. gen. p. XXXIII – (**Fl. Nap.**).
DED. *Comesia* Sacc.

Comolli (Giuseppe), n. Como 19 marzo 1780; m. Pavia 5 marzo 1849 – Professore di economia rurale nell' univ. di Pavia.
BIOGR. BALZARI P. Notizie biografiche intorno al prof. Comolli. Como 1850 – BELTRAMI E. in Corradi, Memor. e docum. univ. Pavia I p. 436 – CERMENATI M. La Valtellina e i natur. Capo III, I botanici p. 127. Sondrio 1888.
OPERE. *Plantarum in Lariensi provincia lectarum enumeratio.* Novo-Comi 1824 – *Flora comense.* Como 1834-57 – PRITZ. p. 67 – (**Fl. Lomb.**).
DED. *Comollia* DC.

Comparetti (Andrea), n. Vicinale (Friuli) 30 sett. 1745; m. Padova 20 dic. 1801; (secondo altri, n. 3 agosto 1746; m. 24 genn. 1802) – Professore di medicina all' univ. di Padova.
BIOGR. PALMAROLI, Saggio sopra la vita letteraria di A. C. Venezia 1802 – (DA RIO), Notizie intorno A. C. Padova 1802 (Giorn. dell'ital. letter.) – DE LINGUATIIS (Linguazza) Leon. Vitæ quorumdam illustr. virorum. Patavii 1823 (p. 21-29) – CUVIER e MONTESANTI in Biografia univ. XIII p. 43 – COLLE, Fasti gymn. pat. p. 68 et 176 (cum effigie).
OPERE. *Prodromo di fisica vegetabile.*

Pad. 1791-99 – *Riscontri fisico-botanici.* Padova 1793 - *Nouvelles recherches sur la struct. organis. relativem. à la cause des mouvements de la sensitive commune.* Turin 1790 (Mém. Acad. Tur.).

DED. *Comparettia* Poepp.

Complani (Bassiano), medico di Lodi, sul principio del sec. XVII.

OPERE. *Disputatio de Agrimonia Eupatoria.* Laude Pompeja 1611.

Configliachi (Luigi, abate), n. Milano 10 agosto 1787; m. S. Pietro Montagnon (Padova) 9 febbr. 1864 – Professore di scienze nat. a Sondrio (1812) poi di botanica e agraria e prefetto dell' orto botanico in Mantova (1816), indi di economia rurale, e stor. naturale univers. (e più tardi [1829] anche di agraria) nell' università di Padova (1819-1854) e rettore magnifico (1850-51, 1851-52); fondatore dell'istituto de' ciechi in Padova (1838).

BIOGR. Atti del II° congresso de' ciechi in Padova. Pad. 1888 – SCOLARI ab. ANT. Memorie storiche sui ciechi ed in particol. sulle fraglie e sull' ist. de' ciechi in Padova. Pad. 1882 - M. GIRARDI in lett. 27 luglio 1894 – Co. A. CAPELLO in lett. 28 luglio 1894.

OPERE. *Catalogus plantarum imp. regii horti botanici mantuani ad annum 1816.* Mant. 1816 – *Memoria del sig. G. R. Treviranus sopra i vasi ed il sugo organizzatore dei vegetabili.* Traduz. Padova 1822 (edita dal co. F. FERRI in occasione della laurea del DE VISIANI).

Console (Michelangelo), n. Palermo 24 luglio 1812 – Assistente all' orto botanico dell' univ. di Palermo.

OPERE. *Su taluni casi morfologici nella famiglia delle Cactacee.* Palermo 1883 – Ind. gen. p. XXXIII.

Contarini (Niccolò), di Girolamo, patrizio e senatore veneziano al princ. del sec. XVII, versatissimo in botanica, cultore di un ricco e scelto giardino a Loreggia, lodato da PONA, VESLINGIO, BAUHIN ecc. - MARSILI, Dei patrizî veneti dotti, p. 16-19.

DED. *Contarenia* Vand.

Contarini (Niccolò, conte), di Bertucci, n. Venezia 26 settem. 1780; m. Venezia 16 aprile 1849 – Naturalista e spec. ornitologo ed entomologo; conoscitore della flora veneta, di cui lasciò un ricco erbario (ora al museo Correr). Cfr. BERTOLONI e SACCARDO l. c.

BIOGR. CANTÙ I. L' Ital. scient. comtemp. p. 145 – NARDO G. D. Ricordo sulla vita scientifica del fu co. N. C. Venezia 1856 – BERTOLONI A. Cenno in Miscell. bot. XIX p. 11. Bol. 1858 – VENANZIO, Necrologia. Venezia 1850 (Atti ist. ven. Ser. II vol. I p. 99) - SACCARDO, Somm. p. 102 – (**Fl. Ven.**).

OPERE. *Piante* (89) *trovate sulle vette di Feltre il giorno 16 luglio 1817; con note di A. Bertoloni,* in Bert. Misc. bot. XIX p. 11-22. Bonon. 1858.

DED. *Contarinia* Zanard.

Conti (P.).

OPERE. *Contribuzione alla flora del Ticino meridionale.* Paris 1894 (Feuille des jeunes natur.).

Conti (Livio Ignazio), veneto (?), nella 2ª metà del sec. XVII.

OPERE. *Il vero Silfio ovvero Laserpizio ecc.* Venez. 1673 (Gior. de' letter.) – PRITZ. p. 68 – HALL. B. b. I p. 572.

Coppi (Franc.), libero docente di mineral. e geologia nell' univ. di Modena.

OPERE. *Paleontologia modenese.* Modena 1881 – *Contrib. alla flora pliocenica mod.* Modena 1885 - MESCH. e SQUIN. Fl. tert. italica, p. XLII.

Coppoler (Francesco), n. Palermo 1799; m. ivi 1830.

OPERE. *Dizionario element. di botanica.* Palermo 1824 – *Saggio sul fico d' India.* Palermo (in Giorn. di Sc. lett. ed arti per la Sic.) – TORNAB. Quadro p. 46.

DED. *Coppoleria* Tod., *Allium Coppolerii* Tineo.

Corazza (Giovanni), n. Matera (Cosenza) 8 apr. 1856 – Professore di Storia naturale al liceo di Spoleto, poi di Matera.

OPERE. *Contribuzione alla flora dei dintorni di Spoleto.* Foligno 1889 - (**Fl. Umbr.**).

Corazzi (Ercole), lat. CORATIUS, n. Bologna 1689; m. Torino ott. 1726 - Benedettino; professore di matem. nell' univ. di Bologna, indi di Torino.

BIOGR. PARAVIA P. A. in Tip. Biogr. II p. 306 - WEISS, Biogr. univ. XIII p. 178.

OPERE. *De planta quadam (alga?) in aqua pluvia orta.* Bon 1731 (Comment. Acad. scient. Bonon.) - HALLER, B. b. II p. 236.

Cordaro-Clarenza (Vincenzo).

OPERE. *Memoria sopra alcuni generi (di piante) della Sicilia, da sostituirsi al caffè, alla cannella, al garofano, allo zuccaro.* Cat. 1833 - TORNAB. Quadro p. 49.

Cordo (Valerio), n. Simmtshausen (Oberhessen) 18 febbr. 1515; m. Roma 25 sett. 1944 - Valente botanico, dal 1542 al 1544 erborizzò a Padova, Ferrara, Firenze, Roma.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XIII p. 199 - SCHREIBER HIER. Epistola de morbo et obitu V. Cordi in ejusd. Stirp. descript. Arg. 1560 - MEYER, Gesch. der Bot., IV p. 317-322 - IRMISCH T. Ueber einig. Botaniker des. 16 Jahrh. Sondershausen 1862 p. 10-34.

OPERE. *Stirpium descriptionis liber quintus, quo in Italia sibi visas describit.* Arg. 1560 - PRITZ. p. 69 - (**Fl. It.**).

DED. *Cordia* Plum., L.

Corinaldi (Jacopo), n. Ferrara 15 dic. 1782; m. Pisa 23 marzo 1847 - Dottore in medicina, poi professore al Cairo, valente algologo.

BIOGR. PARLATORE in Giorn. bot. ital. 1847 p. 91 - Co. EMMA TREVES DE BONFILI-CORINALDI e FIGLI in lett. marzo 1894. (Padova).

OPERE. *Cenni sopra alcuni frutti trovati nelle drogherie del Cairo.* Pisa 1835 - *Osservazioni sulla mirra.* Pisa 1835 - *Elenco di alcune alghe del mare Labronico.* Pisa 1839 - *Piante egiziane raccolte l' anno 1826.* Pisa 1842 - *Sulla Polysyphonia parasitica.* Lucca 1843 (Atti congr. scienz. ial. in Lucca) - *Descrizione di alcune crittogame trovate nel Valdarno di sopra.* Pisa 1818 (manca in PRITZ e JACKS.) - PRITZ. p. 69 - CES. Bibl. Alg. p. 27 - (**Fl. Tosc. critt.**).

DED. *Corinaldia* Trev.

Cornacchini (Orazio), di Arezzo, professore di botanica nell' università di Pisa (1606-1608). Morto giovane, nel 1608, in seguito alle fatiche sopportate nella stagione estiva erborando nell' isola d' Elba e nell' Appennino.

DED. *Cornacchinia* G. Savi, *Cornacchinia* Endl. - (**Fl. Tosc.**).

Cornaglia o **Cornalia** (Pietro), giardiniere-capo dell' orto bot. di Torino al principio del sec. XIX - Conosceva il metodo di TOURNEFORT, determinava piante e accompagnava il professore VIT. DONATI ad erborare sul Cenisio, sul S. Bernardo, a Moriena, ad Aosta ecc. - ALL. Fl. Pad. I p. IV.

Cornalia (Emilio, barone), n. Milano agosto 1824; m. ivi 8 giugno 1882 - Professore di zoologia nella scuola sup. d'agricoltura in Milano.

BIOGR. GRISP. e TREVELL. Ann. scient. ind. 1883 p. 618 - MAGGI, Commem. di E. Cornalia. Mil. 1884.

OPERE. *Sull' Oidium dell' uovo.* Milano 1851 - *Di un erbario di 3500 anni.* Milano 1882 - *Monogr. del bombice del gelso.* Mil. 1856 (corpuscoli del Cornalia).

Cornaro (Marco), n. Venezia 16 maggio 1727, abate, poi vescovo di Torcello, coltivava rare e preziose piante nella sua villa di Merlengo ed era dotto in botanica - MARSILI, Dei patrizî ven. dotti p. 20.

DED. *Cornelia* Arduino.

OPERE. *Sulla propagazione delle piante,* poemetto in verso sciolto (Edito ?)

Cornaz (Edoardo), n. Marsiglia 1825 - Medico in Neuchâtel.

OPERE. *Le rose del Bormiese.* Berna 1884 (in « The baths of Bormio ») - CERME-

NATI, La Valtell. Cap. III p. 152 - (**Fl. Lomb.**).

Corniani (Gio. Battista, conte), n. Orzi Novi 1742; m. 8 nov. 1813.

BIOGR. MOSCHINI in Biogr. univ. XIII p. 262.

OPERE. *Sopra la nebbia dei vegetabili.* Milano 1779.

Coronedi-Berti (Carolina), n. Bologna 1821, socia della accad. delle scienze di Bologna.

BIOGR. DE GUB. Diz. contemp. p. 316 e Dict. écriv. p. 700 - SALVIONI G. B. in lett. 11 giugno 1894 (Bologna).

OPERE. *Appunti di botanica bolognese,* lettera al D. GIUS. PITRÈ. Fir. 1875 (nella Rivista europea IV p. 36-46) (Memoria sugli usi popolari delle piante e relative superstizioni).

Corrado (Vincenzo), sec. XVIII.

OPERE. *Fisiologia degli agrumi.* Bologna 1787 (Cat. Bibl. Garovaglio, p. 24).

Corsini (Tommaso, principe), n. Firenze 5 nov. 1767, m. ivi 6 genn. 1856 - Consigliere di Stato in Firenze, fautore degli studî e specialmente della botanica.

DED. *Corsinia* Raddi.

Corti (Bonaventura, abate), n. Scandiano (Emilia) 26 febb. 1729; m. Reggio 30 genn. 1813 - Professore di metafisica e geometria, poi di fisica nelle scuole od università di Reggio, quindi, per poco, prefetto dell'orto botanico di Modena.

BIOGR. BONIZZI P. Intorno alle opere scientifiche di B. Corti. Modena 1883 - BRIGNOLI DE BRUNNHOFF, Horti bot. mut. hist. p. 13-19 ed in Cont. della Bibl. modenese del Tiraboschi. Mod. 1831 - BRUGNATELLI, Cenno su B. Corti. Pavia 1815, con ritratto (Giorn. fisica e chim.) - VENTURI G. B. Storia di Scandiano. Mod. 1822 (capo X).

OPERE. *Osservazioni microsc. sulla Tremella e sulla circolazione del fluido in una pianta acquajola (Chara).* Lucca 1774 - *Sulla circolazione del fluido scoperta in varie piante.* Milano 1776 (Scelt. opusc. interessanti) - DRYAND. III p. 375 - PRITZ. p. 69.

DED. *Cortia* DC.

Corti (B.)

OPERE. *Sulle Diatomee del lago di Poschiavo.* Pavia 1891 (Boll. scient. di Pavia) - *Sulle Diatomee del lago di Palù in valle Malenco.* Pavia 1891 (Ivi) - (**Fl. Lomb. critt.**).

Cortuso (Jacopo Antonio), n. Padova 1513; m. ivi 21 giugno 1603 (o sec. una cronichetta Ms. del ROSSI, m. 10 giugno 1603) - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Padova; eccellente conoscitore delle piante venete e corrisp. di MATTIOLI, ALDROVANDI ecc.

BIOGR. PAPADOPOLI, Hist. gymn. pat. I p. 334 - RICCOB. gymn. pat. p. 75 verso - DE VIS. L' orto bot. Pad. 1842, pag. 13-15 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XIII p. 301.

OPERE. *L' horto dei semplici di Padova.* Venet. 1591, con topogr. - (**Fl. Ven.**).

DED. *Cortusa* Matt. (il più antico genere di piante intitolato a una persona).

Cosentini (Giuseppe Maria, abate), n. Catania 3 agosto 1759; m. ivi 30 sett. 1839.

BIOGR. COCCO GRASSO, Notizie biogr. di G. M. Cosentini. Palermo 1840 - TORNAB. Quadro p. 45.

OPERE. *Sopra il gelso delle Filippine.* Catania 1833.

Cosentini (Ferdinando), n. Catania 1769; m. ivi 7 luglio 1840 - Professore di botanica nell' univ. di Catania.

BIOGR. GEMMELLARO C. Elogio di F. Cosentini. Cat. 1840 - TORNABENE, Elogio accad. di F. C. Catania (Atti Gioenii v. XX pag. I-XVI). - TORNAB. Quadro p. 44.

OPERE. *Saggio di botanica.* Cat. 1805 - *Descrizione di una nuova specie di Agarico ecc.* Cat. 1826 - *Colpo d' occhio sulle prod. veg. dell' Etna.* Cat. - *Memorie sull' Hedysarum coronarium.* Cat. 1825 ecc. - PRITZ. p. 69 - C. S. P., II p. 57 (7 memorie). - (**Fl. Sic.**).

DED. *Lupinus* e *Vicia Cosentini.* Guss.

Cossa (Alfonso), n. Milano 5 nov. 1833 - Professore di chimica docim. e direttore della scuola d' appl. degli ingegneri in Torino.
BIOGR. DE GUB. Dict. des écriv. p. 707.
OPERE. *Sull' assorbimento delle radici.* Pisa 1859 - *Sulla scomposizione della clorofilla prodotta dalla luce del magnesio.* Torino 1874 - PRITZ. p. 69.

Costa (Oronzio Gabriele), n. Alessano (Lecce) 26 agosto 1787; m. Napoli 8 nov. 1867 - Professore di zoologia nell' università di Napoli.
BIOGR. DEL GIUDICE, Vita ed opere del prof. O. C. Nap. 1868 (Ist. incoragg.) - CASOTTI F. Cenni biografici di O. C. Lecce 1890 - BASSANI F. in lett. 14 luglio 1894 (Napoli).
OPERE. *Descrizione di alcune crittogame osservate nel regno di Napoli.* Nap. 1857 - *Della Corallina e dei Fuchi.* Nap. 1839 - *Diatomee nap.* nella *Fauna del regno di Napoli.* Nap. 1838 - *Illustraz. dei Callithamnion hyacinthinum.* Nap. 1847 e 1867 - *Descriz. di alcune Tremelle osserv. nel regno di Napoli.* Nap. 1837 (Nel « Giamb. Vico » I) - *Nota sul gen. Echinella.* Napoli 1844 (Ann. Asp. nat.) - *Seconda nota sul gen. Echinella.* Nap. 1866 (ivi) - (**Fl. Nap.**).

Costeo (Giovanni), n. Lodi; m. Bologna 1603 - Professore di medicina nell' univ. di Torino, poi di Bologna.
BIOGR. BALBE e DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XIII p. 405 - MEYER, Gesch. der Bot. vol. IV p. 418.
OPERE. *De universali stirpium natura.* Taurini 1581 - PRITZ. p. 70.

Crasso (Paolo) in Bologna.
OPERE. *De Lolio tractatus etc. cum epistola Ulyssis Aldrovandi.* Bononiæ 1600 - PRITZ. p. 71.

Crescenzi o **de Crescenzi** (Pietro). Vedi DE CRESCENZI.

Crespi (Mariano), in Vertova.
OPERE. *Trattato della malattia dominante nella vegetazione, ossia la crittogamologia ecc.* Milano 1862 - SACC. Mich. II p. 198.

Cristofori (Pietro), n. Trento 1 marzo 1765; m. 4 febbr. 1848 - Farmacista e botanico.
BIOGR. AMBROSI, Natur. trentini p. 14 - HAUSM. Fl. Tir. III p. 1168.
OPERE. Varie memorie risguardanti la flora di Rovereto stampate postume nell' Annuario degli alpinisti tridentini. Rov. 1880, per cura del dott. FR. PROBIZER - (**Fl. Trent.**).

Croff (Luigi), proprierario dello stabilim. orticolo Croff di Milano.
OPERE. *Il floricultore, descriz. coltura e moltiplicaz. delle migliori piante ecc.* Milano 1874.

Crugnola (Gaetano), ingegnere in Teramo.
OPERE. *Le Genziane del Gran Sasso d'Italia.* Teramo 1889 - *La vegetazione del Gran Sasso.* Teramo 1894 - Ind. gen. p. XXXIV - Malpiglia, 1893.

Cuboni (Giuseppe), n. Modena 2 febbr. 1852 - Dott. S. N., direttore della stazione di patologia veget. in Roma.
OPERE. Varie pubblicazioni di patol. veget., micologia, botanica didattica, anat. e morfologia veget. ecc. - Ind. gen. p. XI e XXXIV - (**Fl. Ven., Rom.**).
DED. *Cubonia* Sacc.

Cugini (Gino), n. Bagnone (Massa-Carrara) 11 nov. 1852 - Dott. S. N., direttore della stazione agraria di Modena.
OPERE. Varie pubblicazioni di morfol., patol. vegetale, micol. ecc. - Ind. generale XI e XXXIV.

Cultrera (Paolo, padre), in Palermo.
OPERE. *Flora biblica, ovvero spiegazione delle piante menzionate nella sacra scrittura.* Palermo 1861, 20 tav.

Cumino (Paolo), ab. certosino a Pesio, sotto il nome di Ugo Maria, poi farmacista a Cuneo, al principio del sec. XIX.
BIOGR. BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXVII - MATTIROLO in lett. 31 genn. 1894 - Michelia II p. 198.
OPERE. *Fungorum vallis Pisii (Pesio) specimen.* Taur. 1801, cum tab. (Mém. Acad. Tur.) - (**Fl. Piem.**).

Cupani (Francesco, padre), n. Mirto (Sicilia) 21 genn. 1657; m. Palermo 19 genn. 1711 - Esimio illustratore della flora siciliana.

BIOGR. MONGITORE, Bibl. sicula - BROCCHI in Bibliot. ital. XXVII p. 190-202 (1822) - BERTOLONI, Lucubrationes. Bon. 1822 - TORNAB. Quadro p. 23 - TARGIONI-TOZZETTI in Vita di Micheli p. 132, e 288-290 (nota) - DU-PETIT-THOUARS, Biogr. univ. XIV p. 297.

OPERE. *Hortus catholicus.* Nap. 1696 - *Panphyton siculum.* Panormi 1713 (Sulle vicende di questo raro libro vedi TORNAB. l. c., PRITZ. p. 73 ecc.) - (**Fl. Sicil.**).

DED. *Cupania* Plum., L.

Cuppari (Pietro), n. Messina 6 maggio 1816; m. Pisa 7 febbr. 1870 - Professore di agraria nell' univ. di Pisa.

BIOGR. N. G. bot. it. 1870 p. 176.

OPERE. *Osservazioni sopra due mostruosità di Viola l' una e di Opuntia l'altra.* Fir. 1844 (Gior. bot. it.) - C. S. P., II p. 106 - Ind. gen. p. XXXIV.

Curioni (Giulio), n. Milano 1796; m. ivi 21 sett. 1878 - Conservatore del Museo civico di Milano.

BIOGR. STOPPANI, Commem. di G. C. Mil. 1879 (Rend. ist. lomb.) - GRISP. e TREVELL. Ann. scient. ind. 1879 p. 1147 (con ritr.).

OPERE. Memorie di paleofitologia italiana. MESCH. e SQ. Fl. tert. it. p. XLIII - C. S. P., VII p. 472.

Curto (Francesco), di Bologna, sec. XVIII.

OPERE. *Florum imagines ad vivum exprimebat Fr. Curtus bononiensis, Jos. Longhi forma* (Sono 31 tavole in rame, fol. picc., egregiamente incise, raffiguranti piante ornamentali con insetti. Il testo manca) - SEG. B. b. p. 48.

Czenpinski (Paolo de), Polacco. Erborizzò nel Piemonte dopo la metà del sec. XVIII - ALLIONI, Fl. Ped. I p. II - PRITZ. p. 74 - (**Fl. Piem.**).

Da Campo (Benedetto), n. Verona 1 ott. 1787; m. ivi 2 luglio 1851 - Naturalista, direttore del Museo di storia nat. dell'accad. di Verona, contributore al POLLINI per la Flora veronensis - (**Fl. Ven.**).

BIOGR. MANGANOTTI A. Elogio del nob. Benedetto Da Campo, letto nell'adunanza 23 marzo 1854 dell' accad. d' agric. arti e comm. di Verona. Verona 1854 (Atti Acc. Ver.).

DED. *Dacampia* Mass.

Dal Covolo (Gio. Battista, nob.), n. Feltre 24 giugno 1739; m. ivi 22 luglio 1768 - Medico, coadiutore anatomico del MORGAGNI all' univ. di Padova (1765-1768).

BIOGR. CAMBRUZZI e VECELLIO, Storia di Feltre, vol. IV. Feltre 1886 p. 232 - SACCARDO, Il primato degli ital. nella bot. p. 69 nota 2 - VECELLIO ab. ANT. in lett. 25 nov. 1893.

OPERE. *Discorso dell' irritabilità di alcuni fiori ecc.* Fir. 1764, con tav. - PRITZ. p. 71.

Dal Fabbro (Francesco), professore di stor. nat. nel liceo di Verona.

OPERE. *Specimen morphologiæ vegetabilis.* Veronæ 1876 (in collab. col GOIRAN) - (**Fl. Ven.**).

Dalla Decima (Angelo, conte), n. Cefalonia 12 febb. 1752; m. Padova 14 febbr. 1825 - Professore di materia medica all' univ. di Padova.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte. VI p. 666 - DANDOLO, La Cad. della repubbl. di Ven. App. p. 335 - MASARACHI e TOMMASEO in Tip. Biogr. IX p. 109.

OPERE. *Sopra l' Opobalsamo o Balsamo della Mecca.* Pavia 1811 (Giorn. fis. e chim.) - *Osservazioni sui funghi mangerecci.* Pad. 1815 (in coll. con BONATO e BRERA) - C. S. P., II p. 198.

Dalla Fossa (Claudio), professore di botanica e agraria nel liceo di Reggio Emilia (1811).

OPERE. *Catalogus plantarum horti botanici regiensis.* Regii 1811 - *Opuscoli agrari.* Reggio 1811.

Dalla Porta o **Dallaporta** (Niccolò), in Cefalonia, al princ. del sec. XIX.

OPERE. *Prospetto delle piante che si trovano nell' isola di Cefalonia.* Corfù 1821 – PRITZ. p. 75.

Dalla Torre (Giorgio), lat. A TURRE, n. Padova 1607; m. ivi 19 ott. 1688 – Medico, professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell'univ. di Padova.

BIOGR. PATIN, Lyc. patav. p. 27, c. ic. – PAPADOPOLI, Hist. gymn. pat., I p. 379 – Nuovo dizion. stor. di Bassano, 1796 – HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, VI p. 32 – DE VISIANI, L' orto bot. di Padova 1842, p. 19-23.

OPERE. *Catalogus plant. horti pat.* Pat. 1660 et 1662 – *Historia plantarum.* Pat. 1685 – PRITZ. p. 326.

DED. *Turræa* L.

Damanti (Pietro), in Palermo.

OPERE. *Piante per la flora calabrese.* Gen. 1887 (Malpighia) – *Sul Geranium abortivum.* Messina 1888 (Malp.) – *Criteri istolog. nella sistematica.* Palermo 1889 (Nat. sicil.) – (**Fl. Nap.**).

D'Amato (Federico), professore di storia naturale nell' istituto tecn. di Teramo.

OPERE. *Il gran Sasso d' Italia.* Teramo 1888 – *Contributo alla flora Teramana.* Ter. 1892 – Ind. gen. p. XXXIV – (**Fl. Nap.**).

Da Monte (Gio. Battista), lat. MONTANUS, n. Verona 1488; m. 1551 – Professore di medicina, promotore col BONAFEDE dell' orto padovano; istitutore della prima clinica in Europa.

BIOGR. CERVETTO, Di Gio. Batt. Da Monte. Verona 1839.

OPERE. *Explicatio eorum quæ pertinent ad qualitates simplicium.* Venetiis 1553.

Da Mosto o **Cà Damosto** (Lodovico o Luigi), n. Venezia 1432 – Viaggiatore ed esploratore nell'Africa occidentale, Capo Verde ecc. ed introduttore in Europa di parecchie piante esotiche – SACC. Prim. ital. bot. p. 18.

Dana (Gio. Pietro Maria), n. Barge 1736; m. Torino 1801 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell'università di Torino.

BIOGR. DELPONTE, Guida allo studio delle piante dell' orto Tor. p. XII e XXXV.

OPERE. *Descriptio et usus Agarici s. Boleti pellicei.* Taur. 1770 (Mem. Accad. Tor.) – *Di una specie di solatro detto melanoceraso.* Mil. 1776 (in Opusc. scelt. vol. XIX) – DRYAND. III p. 583.

DED. *Danæa* Colla.

D'Ancona (Cesare), n. Pisa 26 genn. 1832 – Professore di paleontologia nell' istituto sup. di Firenze.

OPERE. *Gli antenati della vite vinifera.* Firenze 1890 – Ind. gen. p. XXXIV – Molti articoli di botanica orticola nel Bull. Soc. tosc. d' orticultura.

Danieli (Jacopo), libero docente di antropologia nell'ist. super. di Firenze.

OPERE. *Studî sull' Agave americana.* Fir. 1885 (N. giorn. bot. it.) – Ind. gen. XI e XXXIV.

Danielli (Stefano), n. Butrio (Bologna) 1 genn. 1656; m. Bologna 1726 – Medico e professore di medicina all'univ. di Bologna.

BIOGR. ELOY, Dict. hist. Médic. – CHAUMETON in Biogr. univ. XIV p. 428.

OPERE. *Raccolta di questioni intorno a cose di botanica e notomia agitate fra Malpighi e Sbaraglia.* Bologna 1723 – PRITZ. p. 76.

D' Arco (Luigi, conte), n. Mantova 27 giugno 1795; m. ivi 4 febb. 1872 – Conoscitore e raccoglitore della flora veneta e spec. mantovana, di cui lasciò un ricco erbario e fece parte a molti bot. – SACC. Somm. p. 181 – G. B. MORETTI-FOGGIA in lett. Marzo 1894 – Il dott. ACHILLE RIZZOLI, medico a Pegognaga (Mantova), pubblicò per laurea: « I Lepidotteri diurni del Mantovano. » Pavia 1854 (specie 71), sopra esemplari raccolti e determinati dal conte LUIGI D' ARCO – (**Fl. Lomb.**).

Dardana (Giuseppe Antonio), dott. in filosofia e medic., medico dell' ospitale di Vercelli sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *In Agaricum campestrem acta.* Taur. 1788 - PRITZ. p. 76 - SACC. Mich. II p. 179.

Da Riva o **Da Ripa** (Lodovico), n. Venezia 1698; m. Padova febbr. 1746 (annegato per caso) - Coadiutore di botanica presso il VIALI (1717) nell' orto padovano, indi passò alla catt. di matem. e astronomia.

OPERE. *Historiæ universalis plantarum scribendæ propositum, addito specimine* etc. Patavii 1718 - PRITZ. p. 264 - FACCIOL. Fasti gymn. pat. III p. 248, 326, 403.

Da San Martino (Gio. Battista), n. S. Martino 1739; m. Vicenza 1800.

OPERE. *Memoria sopra la nebbia dei vegetabili.* Vic. 1785 - PRITZ. p. 277.

Da Schio (Almerico, conte), presidente del Club alpino italiano ecc.

OPERE. *Osservazioni fenologiche dal 1876 al 1880 fatte nel Vicentino e regioni finitime.* Vicenza 1881 (in collab. con DOM. LAMPERTICO).

D' Ascoli Saladino. Vedi SALADINO.

Dati (Carlo), n. Firenze 2 ott. 1619; m. ivi 11 genn. 1676 - Letter. ed erud. nelle scienze.

BIOGR. GINGUENÈ in Biogr. univ. XIV, p. 478 - TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. p. 121.

OPERE. *Il cedrarancio ed esperienze delle piante, Veglie.* (Edite?).

Da Ucria (Bernardino), al secolo MICHELANGELO AURIFICI, n. Ucria (Sicil.) 1739; m. Palermo 29 genn. 1796 - Minore riformato, dal 1786 custode e dimostratore dell'orto bot. di Palermo.

BIOGR. SCINÀ, Stor. lett. Sicil. III p. 102-106 - TORNAB. Quadro p. 34 - CASTELLI in Biogr. univ. IV p. 6 (sotto il nome di AURIFERI).

OPERE. *Hort. regius panhormit. aere* (sic) *vulgaris anno 1780 noviter exstructus.* Panhormi 1789 - PRITZ. p. 326.

DED. *Ucria* Targ., *Ucriana* W.

Daveau (J....), ispettore dell' orto bot. della scuola politecnica di Lisbona.

OPERE. *Excursion à Malte et en Cyrenaique.* Paris 1876 (Bull. Soc. bot. Fr.) - (**Fl. Malt.**).

Davies (Giorgio), n. Brighton 12 febbr. 1834; m. ivi 6 aprile 1892.

OPERE. *Some cryptogams from Piedmont and Nice.* London 1874 (Grevillea) - BRITT. and BOULG. Biogr. Index p. 46 - (**Fl. Piem., Lig.**).

Da Vinci (Leonardo), n. Vinci (Firenze) 1452; m. Cloud pr. Amboise (Francia) 2 maggio 1519 - Pittore, naturalista, letterato.

BIOGR. AMORETTI C. Memorie storiche sulla vita, gli studì e le opere di L. Da V. Milano 1784 - BOSSI G. La vita di L. Da V. Pad. 1814 - BROWN J. W. Life of L. Da V. London 1834 - GALLENBERG H. Leon. Da Vinci. Leipz. 1834 - RANALLI F. Considerazioni intorno a L. Da V. Fir. 1843 - DE L' ECLUSE E. J. Essai sur L. Da Vinci. Paris 1844 - KLEMM F. Zur Würdigung L. Da V. als naturforscher. Bremen 1877 - SACC. Prim. ital. bot. p. 56 - SEAILLES, L. Da Vinci. l' artiste et le savant. Paris 1892.

OPERE. *Trattato della pittura.* Roma 1817 ecc. (Il libro VI tratta degli alberi e verdure) - RICHTER J. P. L. Da Vinci. Lond. 1883 (I p. 205-231, Botanica) - RAVAISSON MOLLIEN C. Les manuscrits de L. Da Vinci. Paris 1881-1891 - UZIELLI G. Osservazioni botaniche di L. Da V. Fir. 1869 (Nuovo G. bot. it.).

Davino (A....).

OPERE. *Sulle cellule o mucillaggine di alcuni semi e sul loro sviluppo nel pericarpio della Salvia e di altre Labiate.* Nap. 1894 (Bull. Soc. nat. Nap.).

Deakin (Riccardo), n. ...; m. Tunbridge Wells 18 febbraio 1873 - Medico a Sheffield (Inghilterra).

OPERE. *Flora of the Colosseum.* Londra 1855 - BRITT. and BOULG. Biogr. Ind. pag. 47 - (**Fl. Rom.**).

De Angelis (....), raccoglitore e conoscitore della flora degli Abruzzi e corrispondente di M. TENORE - TEN. Saggio p. 37 - (**Fl. Abr.**).

De Angelis (P. Maurizio), dell' Anaunia, m. Admont (Stiria) 1894 (assai vecchio) -

Erborizzò nel Trentino e vi scoperse pel primo l' *Astragalus monspessulanus* – HEPPERGER in Oesterr. bot. Woch. 1854 pag. 167 – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1162 – (**Fl. Trent.**).

De Augustis (Quirico), di Tortona; uomo fornito di cognizioni profonde nella botanica e medico del duca di Savoia (1482) – MATT. in lett. 12 dic. 1894 – BONINO, Biogr. med. piem. p. 98.

Debeaux (Odone), farmacista-capo dell'ospitale ad Oran (Algeria).

OPERE. *Algues marines de Bastia.* Paris 1874 – *Enumerations des algues marines de Bastia.* Paris 1875 – C. S. P., VII p. 501 – CES. Bibl. alg. ital. p. 29 – (**Fl. Cors.**).

DED. *Metasphœria Debeauxii* S. et R.

De Bonis (Antonio), n. Rovigo 28 apr. 1862 – Maestro elementare in Bagnolo di Po (Trecenta).

OPERE. *Le piante del Polesine I.* Firenze 1882 – *II.* Fir. 1893 – Ind. gen. p. XI e XXXIV – (**Fl. Ven.**).

Debono (Francesco), medico, attualmente prof. di storia naturale e prefetto dell'orto bot. dell' univer. di Malta.

OPERE. *Quadro delle Ranunculacee maltesi* Malta 1889 (Natural. maltese) – CARUANA-GATTO, Dello stato ecc. p. 172 e in lett. 25 febbr. 1894 (Valletta) – (**Fl. Malt.**).

De Borch (Michele Giovanni), n. Warkland (Polon.) 30 giugno 1753; m. ivi 10 genn. 1810 – Soggiornò a lungo in Italia e studiò i tartufi del Piemonte.

OPERE. *Lettres sur les truffes du Piémont.* Milan 1780 – SACC. Mich. II p. 189.

De Bracht (Alberto). Vedi BRACHT.

De Brignoli (Giovanni). Vedi BRIGNOLI.

De Candolle (Agostino Piramo), n. Ginevra febbr. 1778; m. ivi sett. 1841 – Visitò ed erborizzò a Nizza, Torino, Cuneo, Limone, Col di Tenda ecc. (1808-1809) – (**Fl. Piem.**, **Lig.**).

BIOGR. DE LA RIVE, Notice sur la vie et les ouvrages de A. P. De Candolle. Genève 1845 – DE CANDOLLE ALPH. Mémoires et souv. de A. De P. Candolle. Gen. 1862 – BURNAT, Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXV.

DED. *Candollea* Labill.

De Crescenzi (Pietro o Pier), n. Bologna 1235; m. ivi 1320 – Restauratore dell' agricoltura.

BIOGR. RE F. Elogio di Pier de' Crescenzi. Bologna 1811 – Detto, Sulle opere agrarie di P. de C. Lettera. Milano 1807 – DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. XIV p. 121 – MEYER E. Gesch. der Bot. IV p. 138-150 – SACC. Prim. ital. bot. p. 15.

OPERE. *Opus (o liber) ruralium commodorum.* Augsb. 1471 etc. – PRITZ. p. 72.

DED. *Crescentia* Linn.

De Cristoforis o **De Cristofori** (Giuseppe Antonio), n. Milano 11 ott. 1803; m. ivi 27 dic. 1837 – Colto patrizio, uno dei fondatori del museo di storia nat. in Milano.

BIOGR. J. VIGNOLI in lett. 22 nov. 1894 (Milano) – MAL. DE CRISTOFORIS (cugino dell'estinto) in lett. 27 nov. 1894 – D. MUONI nell'opera: Le famiglie notabili di Milano. Milano Vallardi 1878 fasc. IV – G. JAN, Cenni del museo civ. di Milano. Mil. 1859.

OPERE. *Enumeratio methodica plantarum exsiccatarum floræ italicæ etc.* (in collab. con G. JAN). Parmæ 1832 – CORNALIA, Inaugurandosi il busto di G. Jan. Mil. 1867. p. 9 e 10.

De Filippi (Filippo), n. Milano 20 aprile 1814; m. Hong-Kong 8 febbr. 1867 – Professore di zool. nell' univ. di Torino e viaggiatore-naturalista in Persia e Cina.

BIOGR. LESSONA M. Filippo De Filippi. Fir. 1867 – MOLESCHOTT J. Cenno biogr. del prof. De Filippi. Torino 1867 (Atti r. accad. Tor.) – DELPONTE G. B. Un ricordo botanico del prof. De Filippi, ossia cenno intorno alle piante nate dai semi da esso raccolti in Persia e nella Cina. Torino 1869 con 6 tav.

Defilippi (Michele), n. Carmagnola 29 aprile 1827 – Custode dell' orto bot. di Torino (a riposo), si occupò attivamente a raccogliere le piante della flora piemontese – (**Fl. Piem.**).

De Gabrieli (Gaspare). Vedi GABRIELI.

De Gaetani (Gaetano). Vedi GAETANI.

De Giovanni (. . . .), botanico-erborista in Sardegna al principio del sec. XIX – TENORE, Saggio p. 52.

Degli Alessandri (Francesco). Vedi ALESSANDRI.

Degli Aromatarî (Giuseppe). Vedi AROMATARI.

De Gubernatis (Angelo, conte), Torino 7 apr. 1840 – Professore di sanscrito nell' ist. sup. di Firenze, poi nell' univ. di Roma e poligrafo fecondissimo.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 787.

OPERE. *Mythologie des plantes.* Paris 1878-1880.

Dehnhart (Federico) di Annover, capo-giardiniere dell' orto bot. di Napoli e dell'orto del co. di Camaldoli pr. Napoli, nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Catalogus plantarum horti Camaldulensis.* Neap. 1829 et 1832 (cum tab.) – PRITZ. p. 78 – SCHÖNBERG in Linnæa 1827 p. 627.

DED. *Ononis* e *Viola Dehnharti* Tenore.

Del Gaizo (Modestino), n. Avellino 21 apr. 1854 – Libero docente di fisica e di storia della medicina presso l' università di Napoli.

OPERE. *Le zone botaniche e agrarie dell' Italia.* Napoli 1879 (Nuova Galleria universale) – *Virgilio naturalista.* Napoli 1882, e molte e dottissime contribuzioni alla storia della materia medica e medicina in Italia.

Del Guercio (Giacomo dott.), n. Calabritto (Avellino) 24 marzo 1863 – Professore di bot. nella r. scuola di pomologia in Firenze.

OPERE. *Osservaz. biologiche sul Gymnosporangium fuscum.* Fir. 1894 (In coll. col dott. BARONI).

Delicata. Vedi GRECH-DELICATA.

Della Cella (P . . . .), medico (ligure?) nella I metà del sec. XIX – Viaggiò come medico militare nel 1817 da Tripoli all' Egitto, raccogliendo piante che inviò per lo studio al VIVIANI (Cfr. VIV. Floræ Lybicæ spec. Gen. 1824 p. III e IV, e TENORE, Saggio p. 11).

OPERE. *Viaggio da Tripoli alla frontiera ecc. dell' Egitto.* Gen. 1819.

Della Motta (Antonio), cultore di botanica in Palermo nel sec. XVII.

BIOGR. CHIARELLI, Discorso prelim. alla stor. nat. sic. p. 10 – TORNAB. Quadro p. 19.

Della Torre (Gio. Maria), n. Roma 1713; m. Napoli 7 marzo 1782 - Professore?

OPERE. *Nuove osservaz. intorno alla storia nat.* Nap. 1763, 6 tav. - *Nuove osservazioni microscopiche.* Nap. 1776, 14 tav. - *Elementa Physices gen. et part.* Neap. 1767, 9 vol. e molt. fig.

Della Torre (. . .), raccoglitore e conoscitore della flora del Gargano e Puglia e corrisp. del TENORE – TENORE, Saggio p. 37.

Della Valle (Pietro), n. Roma 2 apr. 1586; m. ivi apr. 1652.

OPERE. *Viaggi descritti da lui medesimo.* Roma 1662. (Accenna a diverse piante orientali) – HALL. B. b. II p. 680 – EYRIÈS in Biogr. univ. LIX p. 428.

Della Valle (Gio. Battista), speziale in Vicenza nel principio del sec. XVIII – Raccoglitore e conoscitore delle piante venete di cui fece un copioso erbario - SACC. Somm. p. 25 – (**Fl. Ven.**).

Delle Chiaje (Stefano), n. Teano 1794; m. Napoli 22 luglio 1860 – Professore di anatomia nella univ. di Napoli.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. der Aerzte, II p. 146 – TEN. Saggio p. 37–38.

OPERE. *Memoria sul Ciclamino Poliano.* Nap. 1824 - *Iconografia ad uso delle piante medicinali.* Nap. 1824 – *Hydrophytologiæ regni neapolitani icones.* Neap. 1829, fol. con 100 tav. col. – PRITZ. p. 79 - CESATI, Bibl. alg. it. p. 29. (**Fl. Nap.**).

De l' Obel (Mattia), lat. LOBELIUS, n. Ryssel (Lilla) 1538; m. Londra 2 marzo 1616 – Botanico e medico di re Jacopo I d' Inghilterra. Erborizzò nel 1563 nell' Italia settentrionale.

BIOGR. MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 358 – SACC. Somm. p. 8.

OPERE. *Plantarum seu stirpium historia.*

Antuerp. 1576 – *Adversariorum altera pars*. Londini 1605 – PRITZ. p. 194 - (**Fl. Piem., Lomb., Ven.**).

DED. *Lobelia* Plum., L.

Del Papa (Giuseppe), n. Empoli 1649; m. (Firenze ?) 1735 – Medico dei granduchi di Toscana; amico e fautore del MICHELI.

BIOGR. DES GENETTES in Biogr. univ. XLII p. 375 - TARGIONI-TOZZETTI in Vita Mich. p. 34-35 (nota).

OPERE. Trattati varî. Fir. 1734 (vi sono accenni alle piante toscane) – HALL. B. b. II p. 59 - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Papia* Mich.

Delpino (Federico), n. Chiavari 17 dic. 1833 – Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico successivamente a Genova, Bologna e Napoli.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 805 – Diz. contemp. p. 366.

OPERE. Numerose di morfologia, biologia e dicogamia vegetale – PRITZ. p. 79 – Ind. gen. p. XII e XXXIV – C. S. P., VII p. 514 e IX p. 671.

Delponte (Gio. Battista), n. Mombaruzzo (Alessandria) 2 agosto 1812; m. ivi 19 maggio 1884 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell'univ. di Torino.

BIOGR. MATTIROLO O., G. B. Delponte, notizie biografiche. Torino 1885 (Annuario della r. univ. di Torino) ed in BRUNIALTI, Annuar. biogr. univ. I p. 498 - DE GUBERN. Dizion. contemp. p. 366.

OPERE. *Stirpium exoticarum novar. v. rar.* Taur. 1854 (Mem. accad. Tor.) - *Specimen Desmidiacearum subalpinarum*. Taur. 1873, 33 tav. - *Elementi di organografia e fisiol. veg.* Tor. 1870 ecc. - PRITZ. p. 79 - C. S. P., II p. 230, VII p. 514, IX p. 671 – Ind. gen. p. XXXIV - (**Fl. Piem. critt.**).

DED. *Closterium Delpontii* De Toni, etc.

Del Riccio o **Riccio** (Agostino, fra) in Firenze sulla fine del sec. XVI.

OPERE. *Libro delle piante, specialmente cretiche, coltivate nel giardino de' semplici in Firenze, con figure di Vinc. Dori, a spese di Stefano Rosselli* (Ms.) – *Libro dei fiori secondo l' ordine delle loro fioritura*. Ms. - TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. Cor. p. 110 e 116.

Del Testa (Alberto), n. Livorno 5 apr. 1863 - Professore di storia nat. nel liceo di Cesena.

OPERE. *Contribuzioni* (4) *alla flora Cesenate*. Pisa 1890 e seg. (Atti soc. tosc. sc. nat.) - Ind. gen. p. XXXIV - (**Fl. Emil.**).

Del Torre (Francesco) di Cividale.

OPERE. *Fasciazione caulina nella Scrophularia canina ed altre osserv. di teratologia vegetale*. Civid. 1890 - *Le crittogame raccolte e studiate nel distretto di Cividale* – *Il colore del Natisone*. Udine 1891 – *Osservazioni sulle alghe*. Ven. 1892 (Nota 2) – *Alcune altre osservazioni sulle alghe*. Venez. 1892 (Notarisia p. 1507) - Cfr. DE TONI E. Note flora friul. II p. 4 - Ind. gen. p. XXXIV - (**Fl. Ven.**).

De Luca (Sebastiano), n. Cardinale (Catanz.) 4 nov. 1820; m. 17 aprile 1880 – Professore di chimica nell' univ. di Napoli.

BIOGR. CIALDI A. L' ingegno di S. De Luca. 1870 in Giorn. d. ingegn. e nel «Politecnico» – SARTI, Il Parlamento ecc. p. 373.

OPERE. *Ricerche chimiche sulla materia cristallizzata contenuta nelle foglie delle piante*. Nap. 1865 – *Osserv. sulla clorofilla cristallizzata annunziata dal sig. Trécul*. Nap. 1865 – *Sui gas che svolgono le foglie delle piante tenute in macerazione nell'acqua*. Nap. 1866 - *Osserv. fatte sopra diverse varietà di Zea Mays*. Nap. 1869 – *Osserv. sopra diverse varietà di fagiuoli*. Nap. 1871.

De Marco (. . . .)

OPERE. *Flora di Montecassino*. Montecassino 1886 – (**Fl. Nap.**).

De Michele (Gabriele), professore inter. di stor. nat. nel liceo pareggiato di Bitonto.

OPERE. *La flora bitontina*. Trani 1894 in 8° p. 142.

De Mordo (Lazzaro), medico in Corfù sul principio del sec. XIX.

OPERE. *Nozioni miscellanee intorno a Corcira.* Corfù 1808 (Parecchie notizie floristiche) - Cfr. HELDREICH, *Zwei neue Pflanzenarten von der Jonisch. Inseln.* Wien 1877 (Bot. Zeitschr. p. 50).

DED. *Muscari Mordoanum* Heldr. l. c.

De Notaris (Giuseppe), n. Milano 18 apr. 1805; m. Roma 22 genn. 1877 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Genova, poi di Roma; senatore.

BIOGR. CANTÙ I. L'Italia scient. contemp. p. 180. - TREVISAN V. Dei meriti scientifici del defunto senat. G. De Notaris. Milano 1877 (Rend. Ist. Lomb.) - CUBONI G. Giuseppe De Notaris. Roma 1877 (Dall' « Opinione ») - PEDICINO N. A. Notizie intorno G. De Notaris. Nap. 1877 (Rend. Accad. Nap.) - CESATI V. Alla memoria di sei naturalisti ital. Nap. 1879 (p. 21-31: De Notaris) - ISSEL e PICCONE, Domenico Viviani e G. De Notaris, discorsi per l' inaugurazione dei loro busti nell' univ. di Genova. Gen. 1882 (PICCONE, A G. De Notaris, p. 25-45) - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXIV - LESSONA e DELPONTE, Necrologia (Atti accad. Tor. 1877, XII) - GRISPIGNI e TREVELLINI, Ann. sc. industr. 1878 p. 1262 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 154.

OPERE. *Repertorium floræ ligusticæ.* Taur. 1844 - *Epilogo della briologia italiana.* Genova 1869 - *Micromycetes italici.* Taurini 1838-1856 9 dec. - *Schema di classificazione degli sferiacei ital. aschigeri.* Genova 1864 (col CESATI) ecc. - PRITZ. p. 234 - C. S. P., IV p. 645, VIII p. 518, X p. 940 - Ind. gen. p. XI e XXXIV - CES. Bibl. alg. ital. p. 30 - (**Fl. Lig., Lomb.** e **Rom.**).

DED. *Notarisia* Hampe, *Notarisiella* Sacc. (subgen.).

De Panici (Giuseppe), professore di botanica nell' università di Roma (1745-1747).

OPERE. *Oratio pro studiis botanicis habita in horto academico anno MDCCXLV.* Romæ 1745, 4° picc. p. 27.

De Rinaldi (Giovanni). Vedi RINALDI (Giovanni de).

De Rossi o **Derossi** (Giuseppe), in Roma.

OPERE. *Analogia singolare fra i due regni organici, caratteri differenz. fra piante e animali.* Roma 1855 (In « Corrisp. scient. ») - *Sponsali delle piante.* Roma 1863 (Ivi) - *Apparizione dei vegetabili nel mondo primitivo.* Roma 1865 (Ivi).

De Silvestri (Ant.), n. Milano 29 febbr. 1836 - Prof. nella Scuola sup. di med. veter. in Torino.

OPERE. *Le piante pratensi ossia le erbe dei prati e pascoli italiani illustrate da 500 fig.* Torino 1883 (II ed.).

De Stefani (Stefano), n. Legnago 19 dic. 1822; m. Verona 7 giugno 1892 - Naturalista e spec. paletnologo.

BIOGR. GOIRAN A., S. De Stefani. Ver. 1894.

OPERE. *Sopra una nuova malattia che attacca il Ricinus communis.* Verona 1865 (Atti accad. agric.) - *Cenni storici ed osservazioni pratiche sopra la nuova mal. del Ricino.* Ver. 1866 con 1 tav. (Ivi) - PRITZ. p. 305.

De Stefani (Carlo), n. Padova 15 maggio 1852 - Professore di geologia nell' ist. sup. di Firenze.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 829.

OPERE. Alcune memorie di botanica fossile - MESCH. et SQ. Fl. tert. it. p. LVI - Ind. gen. p. XXXIV.

De Toni (Ettore), n. Venezia 18 marzo 1858 - Dott. S. N. e Chim.; professore di stor. nat. nel liceo Marco Foscarini in Venezia.

OPERE. *Note sulla flora friulana, Serie I-II.* Udine 1888-89; *III.* Genova 1890 - *La flora del Canal del Ferro.* Udine 1893 - *Note sulla flora del Bellunese.* Fir. 1889 - Ind. gen. p. XII e XXXIV - Cfr. Cronaca del liceo di Catanzaro anno 1878-79 - (**Fl. Ven.**).

De Toni (Gio. Battista), n. Venezia 2 genn. 1864 - Dott. S. N. e Chim., già assist. all'istituto bot. di Padova, poi assistente e professore suppl. di bot. nell' univ. di Parma, lib. docente di ficologia.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 1993.

OPERE. Numerose di ficologia, parecchie di anat. e morfol. veget. e bot. applicata. - Ind. gen. XII e XXXIV - DE TONI, Sylloge algarum (sulle copertine) - Annuarî dell'univ. di Padova 1886-92 - (**Fl. Ven., Emil., Eritr.**).

DED. *Detonia* Sacc., *Detoniella* Trev., *Detonula* Schuett., *Detonina* O. K.

De Vigo o **De Vico** (Giovanni). Vedi VIGO.

De Villanova (Arnaldo). Vedi VILLANOVA.

De Visiani (Roberto), n. Sebenico 9 apr. 1800; m. Padova 4 maggio 1878 - Professore di botan. e prefetto dell'orto bot. di Padova.

BIOGR. CANESTRINI G. Commemorazione del prof. comm. R. De Visiani. Pad. 1878 con ritr. (per la univ.) - PIRONA G. A. Della vita scientifica del prof. R. De V. Venezia 1879 (per l' ist. ven.) - MARZOLO F. Commemor. di R. De V. Padova 1878 (per l' accad. di Pad.) - KANITZ A. R. De Visiani (in Magyar Növ. 1878 majus) - SACCARDO, Somm. st. fl. ven. p. 137.

OPERE. *Flora dalmatica*. Lipsiæ 1842-52 - *Catalogo delle piante vascol. del Veneto*. Venez. 1869 (col SACCARDO) - *Palmæ pinnatæ tertiariæ*. Venet. 1864, etc. - PRITZ. p. 333 - Ind. gen. p. XII e XXXIV - C. S. P., VI p. 174, VIII p. 1159 - (**Fl. Dalm.** e **Ven.**).

DED. *Visiania* DC., *Visiania* Gasp.

De Zigno (Achille, barone), n. Padova 14 genn. 1813; m. ivi 15 genn. 1892 - Naturalista e specialmente paleofitologo.

BIOGR. OMBONI G. Achille De Zigno, cenni biogr. Pad. 1892 - SACCARDO, Somm. stor. fl. ven. p. 171.

OPERE. *Flora fossilis formationis oolithicæ*. Pat. 1856-1885 - *Plantæ cryptog. patav*. Pat. 1833 etc. - PRITZ. 354 - C. S. P., VI p. 507, VIII p. 1302 - Ind. gen. p. XXXIV - (**Fl. Ven. foss.** e **critt.**).

DED. *Zignoa* Trev., *Zignoella* Sacc.

Dewies (M...).

OPERE. *Contribution à la bryologie des Atpes pennines*. Laus. 1879 - BOTT. Bibl. briol. ital. p. 11 - (**Fl. Piem.**).

Di Benedetto (Emmanuele), direttore dell' orto botanico del principe della Cattolica in Misilmeri (Sicilia) intorno al 1722 e corrispondente botanico del MICHELI e del TILLI - TORNAB. Quadro p. 19.

Di Leo (Francesco), cultore di botanica in Palermo nel sec. XVII - TORNAB. Quadro p. 19.

Di Negro (Gio. Carlo) in Genova, cultore zelantissimo di Flora. Acquistò intorno al 1801 da IPPOLITO DURAZZO il giardino e la villa, che arricchì ed ordinò e le cui piante furono illustrate da D. VIVIANI ed usate pure come materiale da studio pel corso di botanica che quest' ultimo teneva all' università, essendo allora incipiente e angustissimo l'orto universitario - TENORE, Saggio p. 12 - PENZIG, L'ist. bot. di Genova. Gen. 1892.

OPERE. *Elenchus plantarum horti botanici J. C. Di Negro, observationibus quoad novas v. rariores species passim interjectis*. Genuæ 1802, 1 tab. (lavoro del VIVIANI).

Di Santa Caterina (Vincenzo Maria). Vedi VINCENZO MARIA.

Di Santa Maria (Antonio), semplicista siciliano.

OPERE. *De rebus botanicis epistola ad A. M. Bonfante* (in GERVASI, Bizzarrie bot. Nap. 1673).

Doebner (Edoardo), farmacista in Salzburg, poi (1839) prof. ad Augsburg. Erborizzò nel Tirolo, nonchè a Trieste, Venezia, Desenzano, Riva ecc. - HAUSM. Fl. Tir. III p. 1153, 1175.

OPERE. *Bericht über eine botanische Reise durch die Salzbury und Kärnthn. Alpen nach Triest, Venedig, einen Theil Oberitaliens und durch Tirol*. Regensb. 1835 (Flora) - (**Fl. Ven., Lit., Trent.**).

Donarelli (Carlo), n. Roma 21 nov. 1797; m. ivi 28 dec. 1851 - Medico, professore di botanica e prefetto dell'orto bot. in Roma.

BIOGR. DE SAINT-MAURICE CABANY E. Notice necrologique sur le doct. C. A. L. Donarelli. Paris 1854 (Dal « Nécrologe universel du XIX siècle »).

OPERE. *Illustrazione dell' albero Melia.* Roma 1851 - *Sulla morte di due Pandani utili nell' orto romano.* Roma 1851 - PRITZ. p. 89 (che erroneamente pone la nascita intorno 1808) - C. S. P., II p. 314.

Donati (Marcello), conte di Ponzano, n. Correggio 1538; m. Mantova 5 giugno 1602.

BIOGR. CONFIGLIACHI, Elogio del co. M. D. mantovano (?). Mant. 1816 - COLLEONI, Notizia degli scrittori di Correggio. Correggio 1776 - TIRABOSCHI, Bibl. modenese. Modena 1781-86.

OPERE. *De radice purgante quam Mechioacan (i. e. Jalapa) vocant.* Mantuæ 1569 - PRITZ. p. 89.

Donati (Antonio), n. Venezia 16 luglio 1606; m. ivi 22 maggio 1659 - Farmacista e naturalista.

BIOGR. CICOGNA, Iscrizioni venez. V, p. 192 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 14 - DE BRIGNOLI e BERTOLONI, Lettere intorno la rarità e differenze nella stampa d' un'operetta botanica (Tratt. de' sempl. del DONATI). Per nozze Caldesi-Diotàllevi. Faenza 1870 (post.).

OPERE. *Trattato dei semplici pietre e pesci che nascono nel lito di Venetia.* Venetia 1631 - PRITZ. p. 89 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Donatia* Forst.

Donati (Vitaliano), n. Padova 8 sett. 1717; m. nel mare indiano 26 febbr. 1763 - Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. di Torino.

BIOGR. GENNARI G. Elogio di V. Donati. Pad. 1839 - SACCARDO, Somm. st. fl. ven. p. 45 - Lettere inedite di V. Donati. Ancona 1883 (Pubbl. per nozze Camerano - Lessona; - da p. 11 a 17 lista dei lavori del DONATI e degli scritti che lo riguardano) - VEDOVA, Biogr. scritt. pad. I p. 330.

OPERE. *Della storia naturale marina dell' Adriatico.* Venezia 1750 - PRITZ. p. 89 - (**Fl. Ven. critt.**).

DED. *Donatia* Forst. (gen. ded. sec. BÖHM e THEIS anche al preced.), *Vitaliana* Sesler.

Donato l' eremita, di Napoli, sul principio del sec. XVII.

OPERE. *Vera effigie della granadiglia ecc.* Nap. 1619 con tav. - *Granadiglia ovvero fior della passione.* Nap. 1622, con tav. - PRITZ. p. 89.

Dondi o **de Dondis** (Jacopo), n. Padova 1298; m. ivi 1359 - Medico e professore di medicina nell' univ. di Padova.

BIOGR. MEYER E. Gesch. der Bot. IV p. 177 - PAPADOPOLI, Hist. gymn. pat. II p. 156 - GLORIA, Monum. univ. pad. II p. 372 - SACC. Prim. p. 14 e 16.

OPERE. *Aggregator de medicinis simplicibus* (o *Promptuarium medicinæ*). Ven. 1481 etc.

DED. *Dondisia* DC., *Dondia* Adans.

Dondi-Orologio (Antonio, march.), n. Padova 1751; m. ivi 1801.

BIOGR. SACC. Somm. st. fl. ven. p. 61.

OPERE. *Saggio di osservazioni fisiche fatte alle terme dei monti Euganei.* Pad. 1782 - (**Fl. Ven.**).

Donnini (Filippo), custode del giardino de'semplici in Firenze, sulla metà del sec. XVII.

OPERE. *Catalogus plantarum hortos florentinos ornantium.* Flor. 1662 (insieme al « Plantarum index horti pisani » del BELLUCCI) - TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. Cor. p. 127 - SACC. Somm. p. 57 (Il DONNINI erborizzò nel m. Baldo).

D' Onofrio o **Degli Onofri** (Francesco), lat. DE HONUPHRIIS, farmacista in Roma sulla fine del sec. XVII.

OPERE. *Stirpium nomina, Romæ 25 maij in Pharmacopolio minimorum in m. Pincio reperiundarum etc.* Romæ 1682 PRITZ. p. 148.

D' Onofrio (C...) in Lecce.

OPERE. *Le squame della Begonia manicata.* Lecce 1889 (Malp. 1892 p. 427).

Donzelli (Giuseppe), bar. di Dogliola, n. Napoli 1596, m. ivi 1670 - Medico, chimico, filosofo in Napoli.

BIOGR. SORIA F. ANT. Memorie storico-critiche degli storici napolet. Nap. 1781 - V. FORNARI in lett. 6 agosto 1894 (Napoli).

OPERE. *Lettera familiare sopra l' Opobalsamo.* Padova 1643 – *Teatro farmaceutico, dogmatico e spargirico.* Nap. 1667, Ven. 1763 (almeno 19 edizioni). Vi sono descritte le piante medicinali – SEG. B. b. p. 246 – PRITZ. I p. 72.

DED. *Donzellia* Ten.

Doriguzzi (Gio. Battista), medico ...

OPERE. *Della Segala cornuta, Dissert. di laur.* Pavia 1857 – SACC. Mich. II p. 199.

Dorotea (L...), in Napoli.

OPERE. *Della malattia delle patate comparsa nel 1846 negli Apennini Marso-Sanniti.* Nap. 1846 – SACC. Mich. II p. 199.

Doumêt-Adanson (Nap.), presidente della « Soc. d' horticult. et d' hist. nat. de l'Hérault » a Cette.

OPERE. *Une semaine d' herborisation en Corse.* Cette 1855 – (**Fl. Cors.**).

Dufour (Luigi), n. Genova 27 nov. 1830 – Medico e algologo.

OPERE. *Quadro delle Melobesie del mare di Genova.* Gen. 1861 – *Elenco delle alghe della Liguria.* Gen. 1864 – BURNAT in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXVII – CES. Saggio bibl. alg. p. 33 – (**Fl. Lig.**).

Dufresne (Pietro), n. Latour en Fancigny (Savoja) 1786; m. Chesne Tennex 1836 – Medico, raccoglitore e conoscitore della flora (specie lichenologica) di Savoja e del Piemonte – Cfr. BELLARDI, Appendix ad floram pedemontanam. Taur. 1792.

DED. *Dufresnia* DC.

Dugnani (Giulio) ....

OPERE. *Saggio di botanica.* Milano 1775, con tav. – PRITZ. p. 93.

Dumont d' Urville (Giulio Seb. Ces.), n. Condé sur Noiveau 23 maggio 1790; m. presso Versailles 8 maggio 1842 – Contrammiraglio francese.

OPERE. *Enumeratio plantarum quæ in insulis Archipelagi etc.* Parisiis 1822 (Include 42 specie raccolte a Malta) – CLEGHORN, On the bot. and agr. of Malte p. 9 – PRITZ. p. 94 – (**Fl. Malt.**).

DED. *Urvillea* H. B. K.

Duprè (Francesco), n. Venezia 1770; m. ivi 28 giugno 1838 – Professore di botanica e stor. nat. nel liceo di Venezia, e primo prefetto dell' orto bot. di Venezia.

OPERE. *Elogio di G. G. Zannichelli.* Venezia 1816 – DANDOLO, La caduta della rep. Ven. 1855 p. 374.

Durando (Gaetano), n. Caraglio (Piem.) apr. 1811; m. Algeri 1891 – Dottore S. N. della facoltà di Parigi, esploratore botanico del territorio di Nizza, dove erborizzò col BARLA, MONTOLIVO ecc. e donde spedì molte piante al BERTOLONI. Dal 1850 soggiornò in Algeria, ove continuò a erborare assiduamente – COSSON in Comp. fl. Atlant. Paris 1881-87 – BATTANDIER in Bull. Soc. bot. Fr. 1891 p. 191 – BURNAT in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXVII.

DED. *Durandoa* Pomel, *Mentha Durandoana* Malinv. – (**Fl. Lig.**).

Durante (Castore), n. Gualdo pr. Spoleto 1529; m. Viterbo 1590 – Archiatro di Papa Sisto V.

BIOGR. MARINI, Archiatri pontif. 1 p. 465 – MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 383.

OPERE. *Herbario nuovo con figure ecc.* Roma 1585 ecc. – PRITZ. p. 96.

DED. *Duranta* L.

Durazzini (A.), medico in Firenze dopo la metà del sec. XVIII. Pubblicò nel Magazzino Toscan. III, 4, 11 (1772) la descrizione del gen. *Albizzia.* Vedi ALBIZZI.

Durazzo (Ippolito) di Genova, sulla fine del sec. XVIII, fondatore di un giardino bot. sui bastioni di Genova, poi acquistato dal DI NEGRO e illustrato dal VIVIANI (1802). Il DURAZZO poi aprì un nuovo giardino nei sobborghi di Genova, allo Zerbino – Ad un discendente, il march. Marcello Durazzo, fu dedicata dal DE VISIANI la *Phytarrhiza Duratii*, cui ebbe dal DURAZZI medesimo intorno 1840.

OPERE. *Il giardino bot. dello Zerbino.* Genova 1804 – TENORE, Saggio p. 12.

Durazzo - Grimaldi (Clelia, contessa), cultrice al principio del sec. XIX d' uno scelto giardino a Pegli presso Genova.

OPERE. *Catalogue des plantes cultivèes dans le jardin de Mad. Durazzo-Grimaldi à Pegli.* Gênes (3 ediz. 1805 ! 1807 ? e 1812 !).

DED. *Grimaldia* Schrank (?)

Duthie (Gio. Francesco), direttore del dipartimento botanico dell' India inglese settentrionale.

OPERE. *Notes on the flora of Malta and Gozo.* Lond. 1872 - *Notes on M. Generoso and its flora.* Edinb. 1873 - *Botanical excursions near Lucca in 1873.* (Fir. 1873 ?) - Ind. gen. p. XXXV - Bot. Jahresber. 1874 - C. S. P., VII p. 584 - (**Fl. Tosc.**, **Malta**).

Egnazio (Gio. Battista Cipelli, detto), n. Venezia 1478 ; m. ivi 4 luglio 1553.

BIOGR. Fapanni Fr. S. Notizia breve intorno G. B. Egnazio. Treviso 1836 - Degli Agostini Gio. Notizie storiche sulla vita e scritti di G. B. Egnazio, sacerdote veneziano. Venezia 1745.

OPERE. *In Dioscoridem ab Herm. Barbaro translatum annotamenta.* Venetiis 1516 - Pritz. p. 99.

Ehrenberg (Cristiano Goffreddo), n. Delitsch 19 apr. 1794 ; m. Berlino 17 giugno 1876 - Professore nell' univ. di Berlino.

OPERE. *Mikrogeologie.* Leipz. 1854 (molte Diatomee ital.) - Pritz. p. 99 - De Toni, Syll. Alg. I p. XXXIX et II p. XXXVIII.

DED. *Ehrenbergia* Mart.

Empedocle, n. Girgenti, fiorì 440 a. C. - Filosofo, naturalista e poeta.

BIOGR. Sturtz F. W. Empedocles, Agrigentinus, de vita et philosophia ejus. Lipsiæ 1806 - Scinà D. Memoria sulla vita e sulla filosofia di Empedocle. Palermo 1813, 2 vol. - Sommatzsch B. H. C. Die Weisheit des Empedocles nach ihren Quellen und deren Auslegung. Berlin 1830 - Bergk Th. Commentatio de proemio Empedoclis. Berol. 1839 - Tornab. Quadro p. 8-10.

OPERE. *Empodoclis et Normenidis fragmenta, cura A. Peyron.* Lipsiæ 1810 - *Empedoclis fragmenta disposuit, recensuit H. Stein.* Bonnæ 1852.

DED. *Empedoclea* S. Hil., *Empedoclia* Rafin.

Ercolani (Gio. Battista), n. Bologna 27 dec. 1817 ; m. ivi 16 nov. 1883 - Professore di istituzioni veterin. nell'univ. di Bologna.

BIOGR. Grisp. e Trevell. Ann. scient. e industr. 1884 p. 611.

OPERE. *Intorno ad alcune fasi di sviluppo e sulla duplice costituzione anatomica della Phelipæa ramosa.* Bol. 1878 - *Metamorfosi delle piante.* Bol. 1877 - *Sull' attecchimento delle pianticelle di Cuscuta.* Bol. 1878 - C. S. P., IX p. 804.

Errera (Alfonso), n. nell' isola di Lipari, fiorito nella 1 metà del sec. XIX - Raccogl. e conoscitore delle piante siciliane e corrisp. di Tineo - Tornab. Quadro p. 56.

DED. *Helichrysum Erreræ* Tineo.

Errera (Leone), n. Laeken pr. Bruxelles 4 sett. 1858 (di padre veneziano).

OPERE. *Lettre sur la vègètation des environs de Nice.* Bruxell. 1875 (Bull. soc. bot. Belg.) - Ind. gen. p. XXXV - Bull. soc. bot. Belg. - (**Fl. Lig.**).

Eschenlohr (Benedetto), giardiniere di corte in Innsbruck intorno la metà del sec. XIX. Botanizzò nel 1820, 1823 e 1824 nel Tirolo, Val di Fassa, Corsica ecc. insieme a Sieber, Holl ecc. - Hausm. Fl. Tir. III p. 1162 - (**Fl. Trent.**, **Cors.**).

Eschweiler (Franc. Gherardo), n. 1796 ; m. Regensb. 4 luglio 1831 - Prof. a Regensburg. Erborizzò con Funk e Fleischer in Valle di Non ecc. - Hausm. Fl. Tir. III p. 1176 - (**Fl. Trent.**).

Esper (Eugenio, Giov. Cristof.), n Wunsiedel 2 giugno 1742 ; m. Erlangen 27 luglio 1810 - Professore di stor. nat. in Erlangen.

BIOGR. Bertholdt, Gedächtnissrede auf Esper. Erlang. 1810.

OPERE. *Icones fucorum.* Norimb. 1797-1802 (parecchie specie ital.) - Pritz. p. 103.

DED. *Espera* W.

Eugenio Francesco di Savoja-Carignano, Principe, n. Parigi 18 ott. 1663; m. Vienna 21 apr. 1736 – Prode generale e fautore degli studi.

DED. *Eugenia* Micheli.

Fabbroni (Giovanni, Valentino, Matteo), n. Firenze 13 febbr. 1752; m. ivi 17 dicem. 1822 - Direttore del museo di fisica e stor. naturale in Firenze ecc., amico del RADDI.

BIOGR. MONTCLOUX in Biogr. univ. IX p. 315.

OPERE. *Di alcune piante di frumento nate dai soli germi privati del perispermo*. Fir. 1786 – *Sul geranio variegato*. Fir. 1796.

DED. *Fabronia* Raddi.

Faber (Giovanni), n. Bamberga intorno 1570 (PRITZ.); m. Roma 1640 – Professore di bot. e prefetto dell' orto bot. nell' Univ. di Roma e medico di Urbano VIII.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lexic. der Aerzte II p. 321 (Secondo un'autografa dichiar. del FABER in arch. vat., ove affermasi trentasettenne nell'ott. 1611, il FABER dovrebbe esser nato intorno 1574).

OPERE. *De Nardo et Epithymo*. Romæ 1607 – PRITZ. p. 104.

Fabriani (Giovanni), n. Modena; m. ivi 1843 – Professore di botanica pratica e, per qualche tempo, prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Modena.

BIOGR. BRIGNOLI, Horti bot. mutin. hist. p. 12, 13, 33, 34 – Linnæa 1847 p. 452 – TEN. Saggio p. 20.

OPERE. *Index plantarum quæ extant in horto bot. mut. anno 1811*. Mutinæ 1811.

Fabris (Giuseppe), medico di Chioggia nella Iª metà del sec. XVIII – Primo a raccogliere e sistemare una Flora clodiense (rimasta inedita).

BIOGR. BULLO CARLO, Dei naturalisti clodiensi. Pad. 1877 (Atti Soc. veneto-trent. V p. 391) – (**Fl. Ven.**).

Facchini (Francesco), n. Forno in Valle di Fassa 24 ott. 1788; m. Vigo 6 ott. 1852 – Medico e acuto botanico illustratore della flora trentina.

BIOGR. HAUSMANN in prefaz. alla Facchini's Flora von Südtirol. Innsb. 1855 – CANTÙ I. L'Ital. scient. contemp. p. 197 – AMBROSI, I natural. trent. p. 21 – SACC. Somm. p. 108.

OPERE. *Flora von Südtirol, Flora Tiroliæ cisalpinæ*. Innsb. 1855 – *Considerazioni geologico-botaniche sopra la valle di Fassa e di Fiemme*. Bologna 1838 (Nuovo Ann. sc. nat.) – PRITZ. 104 – C. S. P., II p. 545 e VI p. 652 – (**Fl. Trent., Ven.**).

DED. *Facchinia* Reich.

Faccini (A....) medico.

OPERE. *De secale cornuto, dissert. inaug*. Papiæ 1846 - SACC. Mich. II p. 199.

Facheris (I.), professore di botanica e agraria nel liceo di Bergomi (1817).

OPERE. *Hortus bergomensis sive enumeratio plantarum quæ in Lycei berg. horto coluntur*. Bergamo 1817.

Faggioli (Fausto), dott. med., assistente di materia medica nell' univ. di Genova.

OPERE. *Di alcuni casi teratologici nei fiori di Orchidee*. Genova 1893 - Malp. 1893 - Ind. gen. p. XXXV.

Failla-Tedaldi (Luigi) in Castelbuono (Palermo) – Raccoglitore delle piante siciliane ed editore della « Plantæ siculæ rariores exsiccatæ » – (**Fl. Sic.**).

Falkenberg (Paolo), professore di botanica e prefetto dell' orto bot. di Rostock (Germania).

OPERE. *Die Meeresalgen del Golfes von Neapel*. Leipzig 1878 – CES. Bibl. alg. ital. p. 34 – (**Fl. Nap.**).

Fallopio, Falloppio o **Falloppia** (Gabriele), n. Modena 1523; m. Padova 9 ott. 1562 – Professore di medicina e materia medica nell' univ. di Pisa (1548) e Padova (1551).

BIOGR. NICÉRON, Mém. t. IV e X – TIRABOSCHI, Bibl. scritt. mod. - TOMASINI, Il-

lustr. virorum elogia I p. 41 (cum effigie) - CHAUMETON in Biogr. univ. XIX p. 389.

OPERE. *De asparagis epistola, de balsamo, de aspalatho, de sandalis, de musco etc. in ejusdem oper.* Ven. 1584 - HALL. B. b. I p. 838.

DED. *Fallopia* Lour.

Falugi (Virgilio, ab.), di Ancisa; m. Poppi (Tosc.) 23 agosto 1707 - Vallombrosano, maestro del MICHELI.

OPERE. *Prosopopejæ botanicæ.* Fl. 1697-1705 - PRITZ. p. 105 - TARG.-TOZZ. Vita Mich. p. 9-11 (nota).

DED. *Falugia* Endl.

Fano (G...).

OPERE. *Sul chimismo respiratorio delle piante e degli animali.* Torino 1893 (Arch. delle scienz. med.)

Fantasti (Francesco), medico veronese sul principio del sec. XVIII.

OPERE. *De Colocasia ægyptia.* Venezia 1718 con figura (Giorn. dei letter. XVII p. 247).

Fantozzi (Pietro), professore di storia nat. nel liceo di Lucca.

OPERE. *Sopra alcune Narcissee.* Fir. 1894 (Boll. Soc. bot. ital.) - *Contribuzione alla flora di Valdinievole.* Firenze 1895 (in coll. con GIO. SANDRI) - (**Fl. Tosc.**).

Farina (S. V.).

OPERE. *La flora sicula.* Sciacca 1874 - N. giorn. bot. it. VII, 1875 p. 348 - (**Fl. Sic.**).

Farnese (Odoardo card.), figlio di Alessandro Farnese, duca di Parma e Piacenza; sul principio del sec. XVII era appassionato cultore di un rinomato giardino in Roma, che fu illustrato in un' opera di TOBIA ALDINI (1625).

DED. *Farnesia* Gasp., *Acacia Farnesiana* W.

Farneti (Rodolfo), n. Lizzano in Belvedere (Bologna) 17 febbr. 1859 - Assistente al laborat. di bot. crittog. presso l'univ. di Pavia.

OPERE. *Funghi mangerecci e velenosi.* Milano 1893 - *Enumerazione dei muschi del Bolognese.* Fir. 1889 (N. gior. bot. it.) - Ind. gen. XII e XXXV - (**Fl. Em.**).

Farsetti (Filippo, abate), n. Venezia 13 genn. 1703; m. ivi 25 sett. 1774 - Dottissimo patrizio, fondatore del celebre giardino in S. Maria di Sala (Venezia).

BIOGR. OETT. Monit. II p. 68 - TURRA, Farsetia nov. gen. Ven. 1765 (in præf.) - MARSILI, Dei veneti patrizî dotti ecc. p. 21.

DED. *Farsetia* Turra.

Farsetti (Antonio Francesco), n. Venezia, m. Pietroburgo 1808, ultimo dell' illustre famiglia, cugino del precedente ed erede del giardino, di cui fece pubblicare da principio i cataloghi per cura dello SESLER e del PATAROL, ma che poi trascurò completamente e finalmente vendette insieme alla villa e alle preziose collezioni artistiche sì di Sala che di Venezia, le quali ultime per massima parte pervennero nelle mani dello Czar Paolo I.

OPERE. *Elenco botanico del giardino di Sala (Venezia).* 1796, 4° pag. 74 - *Series plantarum quæ studio et expensis Ant. Fr. Farsetti Salæ modo coluntur.* Patavii 1798, 8° p. 39 - *Catalogo delle piante che esistono nel giardino del N. H. Ant. Fr. Farsetti nella villa di Sala* (Ms. della bib. dell' orto pad.).

Fasano (Angelo), abate in Napoli sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Osservazioni sul Cytinus, sulla Stellera (Lygia Fas.) e sulla Ceratonia.* Nap. 1787 (Atti Accad. Nap.) - DRYAND. III p. 87.

Fasoli (Gio. Battista) in Verona sulla metà del sec. XIX.

OPERE. *Sulla malattia delle viti.* Verona 1854 (Collett. dell' Adige) - *Risultato delle indagini microscopiche sui giovani getti della vite.* Verona 1855 (Ivi).

Favrat (L.), prof. a Lausanne. Vedi FRANZONI.

Favre (Ernesto) in Ginevra.

OPERE. *Guide du botaniste sur le Simplon.* Aigle 1875 - C. S. P., VII p. 642 - (**Fl. Piem.**).

Faujas - de - St. Fond (Bartolomeo), n. Montélimart (Delfin.) 17 maggio 1741; m. Soriel 18 luglio 1819.

OPERE. Qualche memoria concernente le piante fossili ital. - MESCH. e SQUIN. Fl. it. tert. p. XLII.

Fayod (V....), n. in Svizzera. Prima in Nervi, ora assist. di batteriologia e dentista in Parigi; erborizzò in Liguria e Piemonte.

OPERE. *Censimento dei funghi osserv. nelle valli Valdesi del Piemonte durante i mesi di agosto-ott. 1885-87.* Tor. 1892 (Annal. Accad. agr. di Torino XXXV) - *Sopra un nuovo genere di Imenomiceti (Boletopsis).* Genova 1889 - Ind. generale p. XXXV - (**Fl. Piem. critt.**).

Feboni (Muzio), lat. Phæbonius, abruzzese?, sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Historia Marsorum.* Neap. 1678 (piante del lago Fucino) - HALL. B. b. p. 600 - (**Fl. Abr.**).

Fedelissimi (Gio. Battista), medico in Pistoja nella fine del sec. XVI e principio del sec. XVII.

BIOGR. Biogr. univ. XX p. 29 - Biogr. médic. IV p. 122.

OPERE. *Lexicon herbarum.* Pist. 1636 - PRITZ. p. 105.

Federici (Antonio), n. Bargni di Sezzungherina (Pesaro, Fano) 24 sett. 1816; m. ivi 4 dic. 1884 (secondo notizie dell'avv. P. NATALUCCI in lett. 17 nov. 1894, da Urbino) - Professore di stor. nat. e dirett. dell' orto bot. dell' univ. di Urbino fino al 1886.

OPERE. *Flora urbinate* (in collab. col SERPIERI). Urbino 1867 - (**Fl. March.**)

Felisi (Alessandro), medico in Ferrara, m. 1850; raccoglitore e conoscitore della flora ferrarese - C. MASSAL. in lett. 23 genn. 1894, da Ferrara - (**Fl. Em.**).

DED. *Amblystegium riparium* var. *Felisii* De Not.

Fenzi (E. Orazio), direttore del Bullett. della Società tosc. d' orticult. in Firenze.

OPERE. *I bambù.* Firenze 1881 - *Rivista delle agave.* Fir. 1878; e moltissimi altri articoli botanici e orticoli nel detto Bullettino.

Ferber (Gian Giacomo), n. Carlscrona (Svezia) 1743; m. in Svizzera 1789 - Naturalista e specialmente mineralogista viaggiatore.

BIOGR. CATTEAU-CALLEVILLE in Biogr. univ. XX p. 151.

OPERE *Briefe aus Welschland.* Prag 1773 (Più ediz. e traduz. in franc. e inglese). Vi è toccata qua e là la flora italiana - (**Fl. Ital.**).

DED. *Ferberia* Scop.

Ferrari (Gio. Battista), n. Siena 1584; m. Siena 1 febbr. 1655.

BIOGR. JOURDAIN in Biogr. univ. XX p. 248.

OPERE. *De florum cultura.* Romæ 1633 - *Hesperides sive de malorum aureorum cultura etc.* Romæ 1646 - PRITZ. p. 107.

DED. *Ferraria* L.

Ferrari (Pietro Martino), medico provinciale di Sondrio al princ. del sec. XIX, raccogl. e conoscitore della flora valtellinese - MASSARA, Prodr. fl. valt. p. XI.

Ferrari (Pietro Modesto), n. Novi ligure 28 luglio 1823; m. Stazzano (Serravalle Scrivia) 15 giugno 1893 - Medico, professore di stor. nat. in Genova, collaboratore dell' erbario crittog. ital., autore di buone tavole micologiche lasciate inedite - Dott. F. BAGLIETTO in lett. 2 febbr. 1894.

Ferrari (Enrico), n. Modena 3 nov. 1845 - Conservatore nell' istituto botanico di Torino, raccoglitore e conoscitore delle flore modenese e piemontese - Cfr. GIBELLI e PIROTTA, Fl. modenese e reggiana, p. 5 - (**Fl. Em. e Piem.**).

Ferrero (Luigi Ottavio), preside dell'istituto tecnico di Caserta.

OPERE. *Escursione a Rocca Monfina.* Caserta 1873 - (**Fl. Nap.**).

Ferrero (Francesco), n. Torino 10 dic. 1854 - Avvocato, assistente volontario presso l'Istituto bot. di Torino.

OPERE. *Intorno allo sviluppo dell'ovolo e del seme della Trapa natans.* Gen. 1891 (Malpighia). In collab. col. prof. GIBELLI - Ind. gen. p. XXXV.

Ferreti (A...)
OPERE. *Scoperta di una flora e fauna miocenica a facies tropicale in Montebabbio.* Mil. 1878 – JACKS. p. 187 – MESCH. e SQ. Fl. tert. it. p. XLIII.

Fichera (Alfio), professore di scienze nat. nella sc. tecn. Antonello da Messina in Messina.
OPERE. *Note sulle piante messinesi.* Gen. 1888 (Malp. p. 172, ecc.) – (**Fl. Sic.**).

Fiera (Gio. Battista), n. Mantova 1469; m. ivi 1538 – Medico.
OPERE. *Coena de herbarum virtutibus.* Mantuæ 1515, Patavii 1649 (effig. auct.).

Figari (Antonio, bey), n. Rapallo 1804; m. Genova 8 novembre 1870 – Ispettore-farmacista e direttore, per molti anni, dei giardini del Vice-Re d' Egitto al Cairo e già prof. di chim. e stor. nat. Raccoglitore e conoscitore delle piante egiziane.
BIOGR. PENZIG, in lett. 21 genn. e 4 dic. 1894 – Sindaco di Genova in lett. 10 dic. 1894.
OPERE. *Studî scientifici sull' Egitto e sue adiacenze.* Lucca 1864-65 – *Agrostographia ægyptiaca.* Taur. 1853 (in collab. con DE NOTARIS) – *Nuovi mater. per l' algol. d. Mar rosso.* Tor. 1851 (c. s.) – L' erbario principale (egiziano) sta nell' istituto bot. di Genova; una parte nel museo botanico di Firenze.
DED. *Figaræa* Viv.

Filippo (fra) di Firenze sulla fine del sec. XVI, semplicista.
OPERE. *Compendio della facoltà de' semplici.* Fir. 1572 (Sono indicate le località e i nomi toscani di molte piante dei dintorni di Pisa) – HALLER, B. b. I p. 344 – CARUEL, Stat. bot. Tosc. p. 23 – (**Fl. Tosc.**).

Filippucci (F.).
OPERE. *Contribuzione allo studio delle gemme e specialm. di alcune ricerche sulla supergemmazione.* Ginevra 1894 (Bull. herb. Boissier, t. II). In collab. con A. BALDACCI.

Fiori (Adriano), n. Casinalbo (Modena) 17 dic. 1865 – Dott. S. N. e Med., assistente all' istituto bot. dell' univ. di Padova.
OPERE. *Primo elenco delle epatiche del Moden. e Reggiano.* Gen. 1892 – *Rivista statistica della Epaticologia italiana.* Genova 1892 – *Muschi del Modenese e del Reggiano.* Mod. 1886 e *Seconda contrib.* Gen. 1892 – *I gen. Tulipa e Colchicum della flora ital.* Gen. 1894 – *Sulla presenza del Cyathus Lesueurii in Italia.* Padova 1894 – PICAGLIA, Bibl. fl. mod. - Ind. gen. p. XXV – (**Fl. Emil.**).

Fiori (Andrea), n. Scandiano (Reggio Em.) 18 marzo 1854 – Professore di storia nat. nel liceo di Modena, erborizzò nella Calabria ed Emilia.
OPERE. *Alcuni appunti da servire come contributo alla flora del Bolognese* (in collab. col fratello ADR. FIORI). Modena 1887 – PICAGLIA, Bibliografia fl. Mod. – (**Fl. Emil.**).

Fiorini (C. Paolo).
OPERE. *Nuove malattie della vite e del gelso osservate in Aci-Reale.* Palermo 1863 (Atti Soc. Acclim.) – C. S. P., VI p. 656.

Fiorini-Mazzanti (Elisabetta, contessa), n. Terraccina 3 giugno 1799; m. Roma 23 apr. 1879.
BIOGR. PEDICINO N. La co. Elis. F.-M., discorso. Roma 1879 – CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI, Cenni biogr. sulla co. Elis. F.-M. Roma 1879 (lista delle pubblic.) – Necrol. in « Leopoldina » 1880, Heft, 16 p. 13-14.
OPERE. *Specimen bryologiæ romanæ.* Romæ 1831 et 1841 – *Florula del Colosseo.* Roma 1875 – *Appendice al prodromo della flora romana.* (Roma) – *Sopra una nuova Diatomea.* Roma 1856 – *Microficee di Terraccina.* Roma 1861-67 - Ind. gen. p. XXXV. – C. S. P., II p. 614, VII p. 661 – Cat. bibl. Garov. p. 38 – CES. Saggio bibl. alg. ital. p. 34 – (**Fl. Rom.**).
DED. *Fiorinia* Parl., *Mazzantia* Mont.

Firmian (Carlo, conte di), n. Trento o ivi presso 6 agosto 1716; m. Milano 20 lugl. 1782

– Amministratore del governo generale della Lombardia (sotto l' Austria) e benemerito e illuminato protettore delle scienze e degli istituti scientifici.

DED. *Firmiana* Marsili.

Fischer (Leopoldo Enrico), prof. di botanica a Berna.

OPERE. *Rapport sur une excursion à la Grigne de Mandello* (Luogo? anno?) In collaborazione col dott. CARLO SCHRÖTER prof. di botanica a Zurigo (citato da ARTARIA).

Fitzgerald (Carlo), n. intorno 1850 Baltimora (Stati Uniti), ora a Stuttgart; erborizzò in Toscana, nelle isole d' Elba e di Corsica.

BIOGR. A. BOTTINI in lett. 7 nov. 1894.

OPERE. *Prodromo della briologia dei bacini del Serchio e della Magra*. Fir. 1881. In collab. col dott. BOTTINI (N. Giorn. bot. ital.) – Ind. gen. p. XII – (**Fl. Tosc. critt.**).

Fleischer (Massimo o Max), n. Breslavia int. 1858 – Briologo, a Genova e Rapallo; ora pittore in Roma – PENZ. in lett. 4 dic. 1894.

OPERE. *Contribuzione alla briologia della Sardegna*. Gen. 1893 (Malp.) - *Beitrag zur Laubmoosflora Liguriens*. Gen. 1893 cum tab. (Atti congr. bot. intern.) – (**Fl. Lig. Sard. critt.**).

Fleischer (Francesco), n. Esslingen, medico e professore a Hofwyl – Erborizzò nel 1825 sul M. Baldo, presso il Garda, nel Trentino e vi scoperse l' *Epilobium Fleischeri* Hochst. – HEPPERGER in Oest. bot. Zeistchr. 1854 p. 167 – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1177 – (**Fl. Trent.**).

Fliche (Paolo), professore nella scuola forestale a Nancy.

OPERE. *Notes sur la flore de la Corse*. Paris 1889 (Bull. Soc. bot. Fr.) – (**Fl. Cors.**).

Florio (Giovanni) . . . .

OPERE. *Ricerche sperimentali sugli innesti, sulla colorazione dei vegetabili e sulla fosforescenza del legno infracidito*. Vigevano 1836.

Focke (W. O.), medico in Berna.

OPERE. *Die Rubi Siciliens*. Bremen 1886 (Abhandl. naturwiss. Verein Brem.) – Bot. Jahresb. 1886 II p. 460 – (**Fl. Sicil.**).

Folcari (Vincenzo) in Roma, socio dell'Accad. rom. d' agricolt., nella I metà del sec. XIX.

OPERE. *Della naturalizzazione delle piante e dei mezzi per ottenerla*, ragionamento letto il 31 genn. 1811. Roma 1843.

Fontana (Felice, ab.), n. Pomarolo (Trentino) 15 apr. 1730; m. Firenze 11 genn. 1805 – Fisico e naturalista; fondatore del museo di fisica e stor. nat. in Firenze.

BIOGR. AMBROSI, Naturalisti trent. p. 9 – MANGILI G. Elogio di F. Fontana. Mil. 1813 – HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte II p. 400.

OPERE. *Osservazioni sulla ruggine del grano*. Lucca 1767 (Figure colorate, assai ingrand. delle *Puccinia graminis* e della *Uredo*, meravigliose pel tempo, forse anzi le prime in tal genere!) – *Observations sur l' Ipomœa hispida etc.* Paris 1800 – *Saggio di osservazioni sopra il falso Ergot e Tremella*. Fir. 1778.

Fontana (Francesco) veronese, farmacista a Lazise.

OPERE. *Catalogo di vegetabili spontanei a Lazise*, in calce alla di lui « Analisi dell' acqua minerale di Lazise. » Veron. 1862 – GOIRAN AG. in Elogio di C. Tonini, pag. 24.

DED. *Serapias Fontanæ* Rigo et Goir.

Formánek (Edoardo, dott.) di Trieste (?), prof. ginnasiale a Brünn. Raccoglitore e conoscitore delle piante di Trieste – Oesterr. bot. Zeitschr. 1887-1888 – (**Fl. Lit.**).

Fornasini (. . . cav.) di Bologna, stabilito per alcuni anni int. 1845 a Inhambame (Mozambico) d'onde spedì al prof. A. BERTOLONI, alcune piante interessanti, da questo illustrate nelle sue Miscell. bot. VIII e IX.

DED. *Fornasinia* Bertol.

Forskael o **Forskal** (Pietro), n. Calmar (Smolandia) 1736; m. Jerim (Arabia) 11 luglio 1768.

OPERE. *Flora melitensis* in ejus *Flora ægyptiaco-arabica*. Havniæ 1775 (post.) - PRITZ. p. 110 - STOEVER, I p. 326-328 - (**Fl. Malt.**).

DED. *Forskohlea* L.

Forsyth-Major (C. J. dott.) in Porto San Stefano (Grossetto) - Raccoglitore e conoscitore delle piante Sarde, di Giannutri ecc. - Cfr. BARBEY, Floræ Sardoæ Compend., Supplem. - GEHEEB, Moose von Giannutri - (**Fl. Sard.**).

Fortis (Alberto), n. Padova 5 agosto 1741; m. Bologna 21 ott. 1803 - Bibliotecario e naturalista, specialmente geologo.

BIOGR. ZENDRINI ANG. in Biogr. univ. XXI p. 425 - Mem. Soc. italiana vol. XIV.

OPERE. *Viaggio in Dalmazia*. Venezia 1774 (Tocca delle alghe) - *Saggio di osserv. sopra l' isole di Cherso e Osero*. Venezia 1771.

Fortunato da Rovigo (fra), n. Rovigo 1639; m. Venezia 1701.

BIOGR. GAITER L. Elogio di fra F. da Rovigo infermiere cappucino del sec. XVII. Verona 1840 - SACC. Somm. p. 22.

OPERE. Cfr. SCOLARI FILIPPO, Notizia di un erbario di oltre due mille trecento piante in natura, opera del sec. XVII di fra Fortunato da Rovigo. Treviso 1838.

Foscarini (Jacopo), n. Dolo 1810; m. Padova 8 maggio 1880 - Medico in Padova.

OPERE. *Guida alle terme Euganee*. Padova 1847 (Contiene la flora delle terme) - GRISP. e TREVELL. Ann. sc. e ind. 1881 p. 879.

Foscarini (Paolo Antonio), n. Venezia int. 1580; m. Messina int. 1616. Filosofo e matematico, difensore del sistema di COPERNICO e GALILEO.

DED. *Foscarenia* Vand.

Fossombroni (Vittorio, conte), n. Arezzo 15 sett. 1751; m. Firenze 13 aprile 1844 - Generale, consigliere di Stato e ministro degli Esteri, amico e mecenate del RADDI.

DED. *Fossombronia* Raddi.

Fracastoro (Girolamo), n. Verona 1483; m. ivi 8 agosto 1553 - Illustre medico ed acuto naturalista, autore del famoso trattato in versi *De syphilide*, che fu tradotto in più che 20 lingue.

BIOGR. MENCKE F. O. De vita, moribus, scriptis, meritisque etc. H. Fracastori. Lipsiæ 1721.

DED. *Fracastora* Adans.

Fracchia (Giuseppe), n. Treviso 1797; m. ivi 6 febbr. 1869 - Farmacista e botanico racc. e conosc. della flora trivigiana.

OPERE. *Tabella indicante le specie dei funghi (trivigiani) dei quali è permessa la vendita nella città di Treviso*. Trev. 1850 - *Sui funghi mangerecci in Treviso, generalità e funghi autunnali*. Treviso 1868 - SACC. Somm. p. 140 - Archivio domestico di Treviso, 1869 n. 24 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Fracchiæa* Sacc.

Franchi (Giov. Sebastiano), n. Lucca, fiorito nella metà del sec. XVIII - Medico del granduca Cosimo III di Toscana, uno dei fondat. della soc. bot. fiorentina e studiosissimo di botanica - TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. corogr. p. 131, ed in Vita di Micheli p. 331

DED. *Franca* Mich.

Franchi (Antonio) fiorentino, figlio del precedente e medico. Fece un copioso erbario - TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. Cor. tosc. p. 138.

Franke (Massimo o Max), già assistente di botanica nell' univ. di Messina.

OPERE. *Ueber die Flora von Messina*. Breslau 1883 - Bot. Jahresb. 1883, II p. 351-352 - *Qualche nuovo caso di fusione delle radici*. Fir. 1882 (N. g. bot. it.).

Franzoja (Giovanni), medico, nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Disseptatio academica de analysi Smilacis Chinæ et Arundinis Donacis*. Patavii 1825.

Franzoni (Alberto), n. Locarno 28 agosto 1816; m. ivi 9 agosto 1886 - Avvocato, botanico ed erudito nella storia ed archeologia, collaboratore per l' erbario crittog. italiano, corrispond. di DE NOTARIS, CHRIST. ecc.

BIOGR. PEDRAZZINI, SCAZZIGA, RESPINI e ROSSI, Discorsi funebri in morte di A. Franzoni. Bellinzona 1886 – ANGELA von MENTLEN ved. FRANZONI in lett. 20 luglio 1894, da Locarno.

OPERE. *Le piante fanerogame della Svizzera insubrica per cura di A. Franzoni, opera póstuma, annotata da A. Lenticchia e L. Favrat.* Zurigo 1890 – (**Fl. Tic.**).

DED. *Pyronema Franzonianum* De Not., *Rosa Franzoniana* Christ.

Frauenfeld (Giorgio de), n. Vienna 2 giugno 1807; m. . . ? – Custode del museo zoologico di Vienna.

OPERE. *Die Algen der dalmatischen Küste.* Wien. 1855.

Freda (Pasquale), professore e direttore della Stazione sperim. agraria di Roma.

OPERE. *Sull' influenza del flusso elettrico sui vegetabili aclorofillici.* Roma 1888 – *Sulle colorazioni dei fiori d'Hydrangea hortensis; di una materia da essi ricavata e di una esperienza che prova se la clorofilla si sviluppi all' oscuro in atmosfere speciali.* Nap. 1878 (Ann. sc. agr. Port.) – Ind. gen. p. XXXV.

Freschi (Gherardo, conte), n. Ramuscello di Cordovado (Udine) 1802; m. ivi 9 giugno 1893.

BIOGR. CANTÙ I. L'Ital. scient. contemp. p. 218 – KELLER, Commem. di G. Freschi (in preparaz.).

OPERE. *Saggio di nuove ricerche intorno all' azione del terreno sulle piante.* Venezia 1880 (Atti Ist. ven.) – *Nuovi studi dell'azione del terreno sulle piante.* Venezia 1882 (Mem. Ist. ven.) – C. S. P., IX p. 925.

Freylin o **de Freylin** (L.) in Buttigliera (Piemonte); m. intorno 1825 – Fondatore e cultore di un ricco giardino a Buttigliera e raccoglit. e conosc. della flora piemont.

OPERE. *Catalogue des plantes cultivées dans le jardin de Buttigliera par M. de Freylin.* Turin 1810 et 1812 – TEN. Saggio p. 9 – PRITZ. I p. 90 – (**Fl. Piem.**).

DED. *Freylinia* Colla.

Freyn (I. . .), ingegnere in Praga; erborizzò anche nella Sardegna e nel Tirolo.

OPERE. *Flora von Süd-Istrien.* Wien 1877 e 1881 – *Die in Tirol und Vorarlberg vorkomm. Oxygraphis, Ranunculus und Ficaria.* Innsbr. 1894 – (**Fl. Lit., Trent.**).

Frullani (Leonardo), toscano, consigliere di Stato ecc. in Firenze al principio del sec. XIX; amico e protettore del RADDI.

DED. *Frullania* Raddi.

Fuchs (Guglielmo), ungherese, amministratore nelle miniere di Agordo; m. int. 1860.

OPERE. *Die venetianer Alpen etc.* Solothurn 1844 (con accurato schizzo della geografia bot. delle alpi) – SACC. Somm. p. 122 – (**Fl. Ven.**).

Fumagalli (Achille).

OPERE. *Di un fungo trovato in un uovo integro di gallina.* Mil. 1870 (Rend. Istit. Lomb.) – Ind. gen. p. XXXV – Michelia II p. 200.

Funck (Enrico Cristiano), n. Gefrees (Fichtelgeb.) 1771; m. ivi 14 apr. 1839 – Farmacista, erborizzò anche nel Trentino con ESCHWEILER e FLEISCHER in cerca di piante e spec. crittogame; vi scoprì inoltre la *Potentille pentaphyllea.* – HAUSM. Tir. III p. 1178 – HEPPERG. in Oesterr. bot. Wochenbl. 1854 p. 167 – (**Fl. Trent.**).

DED. *Funckia* Willd.

Fusina (V. . .).

OPERE. *Quale possa essere una delle maggiori cause producenti l' assorbimento delle radici delle piante e l' accrescimento delle piante stesse.* Pavia 1871.

Gabelli (Lucio) in Bologna.

OPERE. *Sulla vegetazione ruderale della città di Bologna.* Genova 1894 (Malp.) – *Flora ruderale.* Siena 1894 (Riv. it. sc. nat.) – *Lo svoglimento dei fiori in alcune infiorescenze compatte.* Siena 1894 (ivi) – (**Fl. Em.**).

Gabrieli o **de Gabrieli** (Gaspare), n. Padova 1494; m. ivi 31 giugno 1553 – Profes-

sore dei semplici o di materia medica nella univ. di Ferrara, poi medico a Portogruaro. Coltivava con cura un orto medico in Padova - STEPHANI C. (Estienne) Prædium rusticum pag. 47 (loda l' orto GABRIELI).

BIOGR. SCARD. De antiq. Pad. p. 223 - VEDOVA, Biogr. Pad. I p. 439 - L' AMATO LUSITANO, Enarrat. p. 408 lo dice: herbarum ac simplicium maximus indagator.

OPERE. *Oratio habita Ferrariæ in principio lectionum de simplicium medicam. facultatibus anno 1543*, e *Ped. Dioscoridis Anaz. de medicinali materia liber I* (Formano un codice Ms., esistente nella bibl. dell' orto Pad.).

Gabrieli (Pietro Maria), n. Siena 1 apr. 1643; m. ivi 17 maggio 1705 - Professore di botanica nell' univ. di Siena e fisico.

BIOGR. Cfr. Galleria di Minerva, 1710 p. 120

OPERE. *Trionfo della China-china*. Ven. 1700.

Gaddi (Niccolò), fiorentino della fine del sec. XVI, teneva uno scelto giardino in Firenze e v' introdusse molte piante esotiche, in parte avute dal CASABONA, ch'ei favoreggiava - TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. cor. tosc. p. 111.

Gaeta (Giuseppe), avv. in Firenze - Proprietario e direttore del ragguardevole bosco sperimentale di Moncioni (Montevarchi, Toscana).

OPERE. *Catalogo sistematico delle specie e varietà di Conifere coltivate nel bosco di Moncioni*. Fir. 1893 - Varî articoli di botanica orticola nel Bull. soc. tosc. ortic. - Ind. gen. p. XII - Bull. soc. tosc. orticult. 1894 p. 266.

Gaetani (Gaetano de) in Catania nella I metà del sec. XIX - Alberista o erborista dell' univ. di Catania.

OPERE. *Catalogo di alcune piante medicinali dei dintorni di Catania*, in collab. con PAOLO CASTORINA (Atti accad. Gioenia) - *Sul Poligono tintorio*. Cat. 1843.

Gagliardi (G.).

OPERE. *Epatiche di Domodoss*. Roma 1884.

Galetti (Giulio), dott. in medicina.

OPERE. *De vegetabilibus phanerogamis quæ sponte crescunt in variis cavaediis archigymnasii ticinensis*. Papiæ 1838 (diss. di laurea) - (**Fl. Lomb.**).

Gallesio (Giorgio, conte), n. Finalborgo 23 maggio 1772; m. Pisa 1839 - Dottore in giurisprudenza e pomologo insigne.

BIOGR. CANTÙ I. L' Italia scient. contemp. p. 221.

OPERE. *Pomona italiana*. Pisa 1817-1834 ecc. - PRITZ. p. 116.

DED. *Gallesia* Casar., *Gallesioa* Röm.

Gallizioli (Filippo), n. Firenze 14 maggio 1775; m. ivi 14 dic. 1844 - Medico primario nell' Archiospedale di Firenze e prof. di agricolt. e stor. nat. nel liceo di Faenza (1808-1812).

BIOGR. Dott. LEOP. NESTI, presid. del detto Arcispedale, in lett. 8 nov. 1894.

OPERE. *Elementi botanico-agrari*. Fir. 1809-12, 4 vol.

Ganassini (Luigi), n. Pescantina (Verona), maggio 1808; m. Lendinara 3 luglio 1879 - Medico; conoscitore della flora del Polesine e autore di un' importante opera botanico-agraria compilata per conto del Comizio agrario di Lendinara, che rimase inedita - L. VIDO in lett. 22 genn. 1894.

Gandoger (Michele) in Arnas (Francia).

OPERE. *Rèlation d' une excursion faite au M. Cenis, juill. 1889*. Paris 1890 (Bull. soc. bot. Fr.) - (**Fl. Piem.**).

Ganterer (Ubaldo), n. Poertschach (Carintia); m. Venezia intorno 1855.

OPERE. *Die bisher bekannten oesterreichischen Charen*. Wien 1847 (Comprende anche le specie veneto-lombarde) - SACC. Somm. p. 124 - (**Fl. Ven. critt.**).

Garbiglietti (Antonio), n. Biella 30 nov. 1807; m. Torino 1887.

BIOGR. DE GUBERN. Diz. contemp. p. 487 - HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, II p. 492.

OPERE. *Catalogo dei funghi crescenti nei contorni di Torino*. Tor. 1867 - *Cenni istologici sul seme del Solanum Lycopersicum*. Mil. 1868 (Atti soc. it. sc.

nat. in coll. col Moriggia) -- Pritz. 116 – C. S. P., VII p. 734 – (**Fl. Piem. critt.**).

Garbocci (Andrea), preparatore nell' Istituto bot. di Pisa.

OPERE. Alcuni articoli di botanica e orticultura nel Bull. Soc. tosc. orticult. – *I foraggi italiani.* Torino 1888 (In coll. con F. Cazzuola).

Gardini (Francesco Giuseppe), n. Vascagliana (Piem.) 22 genn. 1740; m. Asti 15 maggio 1816 – Professore di fisica in Asti e medico.

OPERE. *De influxu electricitatis atmosphæricæ in vegetantia.* Taurini 1784 - Pritz. p. 117.

Garofolo o **Garofalo** (Biagio), lat. Blasius Caryophilus, n. Napoli 1677; m. Vienna 1762.

OPERE. *De Origano, Ricino, Lilio, Mandragora, Hyssopo etc.* Romæ 1710 et 1718 – Seg. B. b. p. 71 – Pritz. p. 117.

Garovaglio (Santo), n. Como 28 genn. 1805; m. Pavia 18 marzo 1882 – Professore di bot., prefetto dell' orto bot. e fondatore del labor. crittog. in Pavia.

BIOGR. Ardissone Fr. Santo Garovaglio, commemorazione. Milano 1882 (Rend. ist. lomb.) – Sordelli F. Sulla vita scientifica del socio prof. S. G. Milano 1883 (Atti soc. it. sc. nat.) – De Gubern. Diz. contemp. p. 1170.

OPERE. *Catal. di alcune crittog. di Como e della Valtellina.* Como e Mil. 1837-1843 – *Enumeratio muscorun omnium in Austria inf. etc.* Vindob. 1840 – *Tentamen dispositionis lichenum in Longobardia.* Mediol. 1865-68 etc. – Pritz. p. 117 – C. S. P., VII p. 736 – Ind. gen. p. XII e XXXV – (**Fl. Lomb. critt.**).

DED. *Garovaglia* Trev.

Garzia (Marcello), di Acireale (Sicilia), nella I[a] metà del sec. XIX.

OPERE. *Sopra una nuova specie di Linum.* Palermo 1836 – *Sopra una nuova specie di Iris.* Cat. 1834 – Tornab. Quadro pag. 48.

Garzoni (Tommaso), n. Bagnacavallo 28 marzo 1549; m. Ravenna 8 giugno 1589 - Giureconsulto e scrittore.

OPERE. *Piazza universale di tutte le professioni del mondo.* Venezia 1579 ecc. (Tocca anche dei botanici, del metodo delle piante ecc.).

Gasparis (Aurelio de), n. Napoli 1860. – Dott. medic.; assistente all' orto bot. dell' univ. di Napoli.

OPERE. *Di un flos-aquæ nel r. orto bot. di Napoli.* Nap. 1894 – *Flora dell'Italia meridionale; illustraz. delle famiglie e dei generi con atlante fotogr.* Nap. 1888 (In collab. con G. Rippa), 2 soli fasc. – (**Fl. Nap.**).

Gasparrini (Gugliemo), n. Castelgrande (Basilic.) 13 giugno 1804; m. Napoli 28 giugno 1866 – Professore di anat. e morfol. veget. nell' univ. di Pavia, poi di bot. e prefetto dell'orto bot. in quella di Napoli.

BIOGR. Pasquale G. A. Cenno biografico di G. G. Nap. 1866 (Ann. Univ.) – Cesati, Alla memoria di sei natur. ital. Nap. 1879 (Gasparrini p. 14-21) – Tenore V. e Palladino Cristina, Discorsi con l'elogio di G. G. Nap. 1869 – Beltrami E. in Corradi Mem. e Mon. univ. Pavia I p. 438 – Briosi, Cenni biogr. con ritratto. Pavia 1894 (Atti istit. bot. vol. III p. III-IV) – Grisp. e Trevell. Ann. sc. ind. 1880 p. 1417.

OPERE. Numerose memorie di morfol., istol. e sistem. veget. (37 memorie) – Sacc. Il prim. ital. bot. p. 65 – Pritz. p. 117-118 – Cat. bibl. Garov. p. 41 – C. S. P., II 778 e VI p. 665.

DED. *Gasparrinia* Bert., *Gasparinia* Endl.

Gasperini (Gustavo), n. Crespina (Fauglia, Pisa) 6 agosto 1863 – Medico-chirurgo, capo dell'ufficio municipale d' Igiene in Pisa.

OPERE. *La biologia e più specialmente il polimorfismo di varie specie d' Ifomiceti.* Pisa 1887 – *Nuova spec. del gen. Leptothrix.* Pisa 1891 - *Ricerche morfol. e biol. sul gen. Actinomyces.* Roma 1892 – *Ulteriori ricerche sul gen. Actinomyces Harz.* Pisa 1894 ecc. – Sacc. Syll.

fung. X p. XVIII - Ind. gen. p. XII e XXXV.

Gastaldi (Bartolomeo), n. Torino 10 gennaio 1817; m. ivi 5 genn. 1879 - Professore di geologia nell'univ. di Torino - Grisp. e Trevell. Ann. sc. ind. 1880 p. 1417.

OPERE. Alcune memorie di paleofitologia - Mesch. et Sq. Fl. tert. it. p. XLIV.

Gattinara (Marco), medico in Pavia nel sec. XVI, n. Vercelli 1483.

OPERE. *Annotatio una et altera de Taraxaco, Cicorea, Iva, Esula et Soldanella* in Brunfels, Herbar. vivæ eic. Argent. 1531, II p. 166.

Gaudin (Giov. Franc.), n. Longirod 1766; m. Nyon 15 luglio 1833 - Pastore a Nyon, esimio florista della Svizzera.

OPERE. *Flora helvetica.* Turici 1828-1833 (comprende le piante del Canton Ticino e della Valtell.) - Cermenati, La Valtell. e i naturalisti cap. III, I botanici. Sondrio 1888, p. 123-125.

DED. *Gaudinia* Gay.

Gaudin (Carlo Teofilo), n. Petit Château presso Lausanne 4 agosto 1822; m. ivi 7 genn. 1866 - Dottore in teologia e paleofitologo.

BIOGR. O. Heer, Doct. Charles Théophile Gaudin, Nekrolog, in Verhandl. Schweizer. Naturforsch. Gesellsch. (Actes de le Soc. belvét. des scienc. nat.). Neuchâtel 1866.

OPERE. *Sur les flores fossiles de l' Italie.* Lausanne 1861 (In collab. collo Strozzi) ecc. - Mesch. et Sq. Fl. tert. it. p. XLIV - C. S. P., II p. 781, VI p. 665 e VII p. 744.

Gautieri (Giuseppe), n. Novara 5 luglio 1769; m. Milano 23 febbraio 1833 - Medico, ispettore gen. forestale in Milano e botanico.

BIOGR. Genè G. in Tip. Biogr. I p. 387 - Hirsch, Biogr. Lex. der Aerzte II p. 509.

OPERE. *Della ruggine del frumento.* Mil. 1807 Pritz. p. 118.

DED. *Gautieria* Vitt.

Gaza (Teodoro), n. Tessalonia; m. Calabria 1478.

BIOGR. E. Meyer, Gesch. der Bot. IV, pagina 215.

OPERE. *Theophrasti de historia et de causis plantarum libros ut latinos legeremus Theodorus Gaza etc.* Tarvisii 1483.

DED. *Gazania* Gärtn.

Gazi (Antonio), n. Cremona 1450; m. Padova 1528 - Medico.

OPERE. *Corona florida h. e. de conservanda salute.* Venetia 1481 (Vi sono citate molte piante medicinali) - Oett. Mon. I p. 112 Bum. B. b. p. 17.

Gazzara (Pier Celestino e Clemente), fratelli e frati francescani in Palermo sulla fine de sec. XVIII. Coltivavano in un piccolo orto anche le piante siciliane che poi disseccavano. Da Ucria studiò nell' orto e nell'erbario dei Gazzara - Tornab. Quadro p. 32 e 34.

Geheeb (Adalberto), farmacista a Geisa (Turingia).

OPERE. *Die ersten Moose von der Insel Giannutri.* Regensb. 1886 (Flora) - Le specie di muschi furono raccolte dal dott. Forsyth-Major - Bott. Bibl. briol. p. 13 - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Brachythecium Geheebii* Milde.

Gelmi (Enrico), n. Trento 1 febbr. 1855.

OPERE. *Prospetto della flora trentina.* Trento 1893 - *Le Rose del Trentino.* Trento 1886 - *Prospetto delle crittog. vascolari del Trentino.* Firenze 1891 - *Contribuz. alla flora dell'isola di Corfù.* Fir. 1889 - Ind. gen. p. XII - Cat. bibl. Soc. bot. ital. p. 12. - (**Fl. Trent.**).

Gemelli-Careri (Gian Francesco), n. Napoli 1651; m. 1724 - Celebre viaggiatore in Asia, Africa, America.

OPERE. *Giro del mondo.* Nap. 1699 ecc. (Descriv. e figura piante delle Filippine, del Messico, dell' Indostan) - Hall. B. b. II p. 43 - Eyriès in Biogr. univ. XXIII p. 415.

Gemmellaro (Carlo), n. Catania 1787; m. iv 21 ottobre 1866 - Medico (1809) e professore di stor. nat. nell' univ. di Catania (1831).

BIOGR. A. ARADAS, Elogio accad. di C. G. Catania 1868, con ritratto (Atti Gioenii) - BRANCALEONE SALV. Biogr. di C. G. Catania 1867 - TORNAB. Quadro p. 47.

OPERE. *Cenno sulla vegetazione a varie altezze del cono dell'Etna.* Cat. 1827, 1 tav. - *Poche osservazioni sulla struttura del frutto del melarancio e del melogranato.* Cat. 1850 (Atti Gioenii).

DED. *Populus Gemmellari* Mass. etc.

Gennari (Patrizio), n. Moresco (Ascoli Piceno) 24 nov. 1820 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' università di Cagliari, ora in riposo.

BIOGR. BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1893 p. CXVIII - MATTIROLO, Reliq. Moris. p. 5-6.

OPERE. *Specie e varietà più rimarchevoli e nuove da aggiungere alla flora Sarda.* Cagliari 1866 - *Flora medica Sarda.* Cagliari 1864 - *Isoetografia ital.* Cagliari 1869 - *Centuria plant. ligustic.* 1852-57 - *Cryptogamœ vascul. ligusticœ.* 1856 - *Florula di Caprera.* Fir. 1870 - *Florula di Palabanda.* Fir. 1889 - Ind. gen. XII e XXXV - PRITZ. 119 - C. S. P., II p. 820, VII p. 755 - (**Fl. Lig.**, **Sard.**).

Gentile (Giacomo), n. Genova 22 luglio 1835 - Professore di storia nat. nell' istituto tecnico di Porto Maurizio e farmacista.

OPERE. *Monografia delle piante forestali, industriali e fruttifere spontanee e naturalizzate nel circondario di Porto Maurizio.* Oneglia 1879 - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXVIII - (**Fl. Lig.**).

Geny (Filippo), n. Strasburgo 1809; m. Nizza maggio 1875 - Professore alla scuola di agricoltura a Nizza; allievo di RISSO, botanizzò diligentemente nella provincia di Nizza ed il suo prezioso erbario è custodito dai figli in Nizza - BURN. in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXVIII - (**Fl. Lig.**).

Gera (Francesco Agostino), n. Conegliano (Parè) 9 febbr. 1803; m. ivi 25 marzo 1867 - Medico ed agronomo.

BIOGR. CANTÙ I. L' Italia scient. contemp. p. 234 - N. N. Necrologia del dott. F. A. Gera. Conegliano 1867, tip. Cagnani - ANGELI G. A. in lett. 18 marzo 1894 (da Conegliano).

OPERE. *Della fecondazione delle piante.* Milano 1830 (diss. di laurea) - *Sulla epidemia delle patate.* Venezia 1847 - *Nuovo dizionario univers. di agricoltura.* Venezia 1834-1845, 24 vol. (Vi è copiosa parte botanica) - PRITZ. 119 - C. S. P., II p. 837.

Gérard (Luigi), n. Cotignac (Francia) 16 luglio 1733; m. ivi 16 nov. 1819 - Medico. Erborizzò nel Piemonte, Vinadio, M. Cenisio ecc. Cfr. ALLIONI, Fl. Pedem. VI p. 5.

OPERE. *Flora Galloprovincialis.* Parisiis 1761, etc. Cfr. p. VI - PRITZ. p. 120 - BURNAT, Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXVIII.

Gerbino (Saverio ab.), n. Caltagirone ed ivi vescovo - TORNAB. Quadro p. 56 - Vedi TARANTO - (**Fl. Sicil.**).

Geremia (Gioacchino), abate nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Vertunno Etneo o Storia delle varietà delle uve che trovansi presso l' Etna.* Cat. 1835 (Atti accad. Gioen. X e X) - PRITZ. p. 120 - TORNAB. Quadro p. 48.

Geremicca (Michele), n. Napoli 9 nov. 1857 - Libero docente di botanica dell' univ. di Napoli e prof. di storia nat. nel liceo di Santa Maria Capua Vetere.

OPERE. *Il latice e i vasi laticiferi.* Nap. 1891 - *Sull' epidermide dei fiori di Ortensia.* Nap. 1892 - *Appunti di botanica sistematica.* Nap. 1893 - Ind. gen. p. XII e XXXV.

Geri (N.....).

OPERE. *La rubefazione delle acque.* Milano 1884 (« La Natura »).

Gervasi (Niccolò), n. Palermo 1632; m. ivi 30 maggio 1681 - Semplicista, maestro del CUPANI, cultore in Palermo di un scelto orticello di piante esotiche.

BIOGR. MONGITORE, Bibl. sicula - CUPANI, Hortus cathol. (in prologo) - CHIARELLI,

Discorso d' introduz. alla storia naturale di Sicilia. Pal. 1789, p. II. – Tornabene, Quadro p. 16-17.

OPERE. *Bizzarrie botaniche di alcuni semplicisti in Sicilia.* Nap. 1673 – Pritz. p. 120.

Gesner o **Gessner** (Giovanni), n. Zurigo 18 marzo 1709; m. ivi 7 maggio 1790 – Professore a Zurigo; erborizzò nel 1726 nelle valli del Mera e del Liro (Chiavenna).

OPERE. *Tabulæ phytographicæ.* Tur. 1795-1826 (post.) etc. – Pritz. 121 – Cerm. Valtell. III p. 117 – (**Fl. Lomb., Piem.**).

Gesner (Corrado), n. Zurigo 26 marzo 1516; m. ivi 13 dic. 1565 – Medico, filosofo e botanico insigne. Erborizzò nella Valtellina, nella Lombardia e nel Veneto.

BIOGR. Nicéron, Mèm. XVII p. 337 – Cuvier in Biogr. univ. XXIV p. 108 – Haller, B. b. I p. 282-292.

OPERE. *Opera botanica, ed. Schmiedel.* Norimbergæ 1751-71 (post.) – (**Fl. Lomb., Ven., Piem.**).

DED. *Gesneria* Plum. et *Conradia* Mart.

Gherardi (Bartolomeo), n. Albenga 1783; m. ivi 1857 – Professore di chirurgia nell' università di Genova e raccogl. e conoscitore delle piante liguri, onde fece un erbario posseduto ora dal figlio, medico in Albenga – Burnat, in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXIX.

Ghiareschi (G. Mariano).

OPERE. *Observatio fungorum lamellatorum ex stramine irrorato absque terra natorum anno 1687* (in Giorn. letter. Parma 1687 p. 27).

Ghini (Luca), n. Croara (Imola) 1500; m. Pisa 4 maggio 1556 – Professore di medicina in Bologna, poi a Pisa, fondatore degli orti bot. di Pisa e Firenze.

BIOGR. Fantuzzi in Vita di U. Aldrovandi – Calvi, Comm. hist. pisani vireti p. 27 – Monti Caj. Ind. bot. p. III – Meyer, Gesch. der Bot. IV p. 257 – Sacc. Prim. ital. bot. p. 41.

OPERE. Fu uno dei più insigni conoscitori di piante, primo a seccar piante a scopo di studio, maestro di Cesalpino, Mattioli, Aldrovandi ecc. I suoi scritti bot. rimasero mss. e non giunsero fino a noi.

DED. *Ghinia* Schreb.

Giacinto (P. F. C.), lat. Hyacinthus, di Genova – Professore di botanica nell' univ. di Malta (1805).

OPERE. *Index plantar. horti botanici melitensis anno 1806.* Melitæ 1806 – Varî opuscoli di botanica e agricoltura editi nel 1806-1811-1825, in parte in collab. del dott. Naudi – Pritz. p. 153 – Cleghorn, Not. bot. and agr. Malte p. 8 – Gulia, Rep. bot. malt.

Giacomelli (Angelo), n. Trivignano (Friuli) 1816 – Prefetto del regno, a riposo; già raccogl. e conoscitore della flora veneta e già proprietario e cultore di scelti giardini a Treviso e Masèr, notevoli special. per le Cactacee.

OPERE. *Catalogo delle Cactee coltivate da A. Giac. in Treviso 1842* - Sacc. Somm. st. fl. ven. p. 166 – (**Fl. Ven.**).

Giacomelli (Cesare) in Livorno.

OPERE. *Botanica generale e descrittiva in quadri sinottici.* Livorno 1894.

Giacomini (Francesco Maria), prefetto dell'orto botanico di Ferrara (1795-1801), e supplente fino almeno dal 1792.

OPERE. *Catalogi plantarum horti bot. ferrariensis prodromus in quo tam indigenarum quam exoticarum stirpium nomina (prælinnæana!) ordine alphabetico enumerantur a F. M. Giacomini ejusdem horti præfecto.* Ferrariæ, F. Pomatelli 1792.

Gianella (Carlo), sulla metà del sec. XVIII.

OPERE. *Le Muse fisiche.* Fir. 1754 (Nel n. 4 tratta della vegetazione e della fecondazione) – Hall. B. b. II p. 440.

Giani (Nicola, ab.), n. Bergamo 1768; m. Treviso 14 febb. 1830 (Bailo in lettera 24 maggio 1895) – Professore di botanica e agraria nel liceo di Treviso.

OPERE. *Catalogo dei vegetabili che attualmente esistono nell'orto botanico e agrario del r. liceo di Treviso.* Treviso 1817.

Giannini (Giovanni), n. Tereglio (Lucca) 1 dec. 1793; m. ivi 28 marzo 1871 – Medico in Italia e alla Goletta, dotto conoscitore della flora apennina, cooperatore del PUCCINELLI nella *Synopsis floræ lucensis.*

BIOGR. BICCHI C. Sulla vita del dott. G. G. botanico lucchese. Lucca 1872 – CARUEL, St. bot. Tosc. p. 32 – N. g. bot. it. 1872 p. 231 e 239 (intorno all'erbario GIANNINI).

OPERE. *Catalogo delle piante apennine* in CARINA, *Condizione ecc. dei bagni di Lucca.* Fir. 1863.

Giavelli (Francesco), medico di Cuneo, intorno la metà del sec. XVIII, erborizzò specialmente nelle alpi di Vinadio e nel Casalese ed Astense – MATTIROLO, Ill. erbario Soperg. p. 6. – ALLIONI, Fl. Ped. I p. III (ove è detto MATTEO) – (**Fl. Piem.**).

Gibelli (Giuseppe), n. Santa Cristina (Pavia) 9 febbr. 1831 – Prof. di botanica e prefetto dell' orto bot. dell'univ. di Bologna, poi di Torino.

BIOGR. Piccola enciclop. Hoepli. Mil. 1892, I, p. 1461.

OPERE. *Compendio della flora italiana.* Milano 1867-1894 (in coll. con CESATI e PASSERINI) – Parecchie memorie lichenol. per lo più in collab. col GAROVAGLIO – *Flora del Modenese e del Reggiano.* Mod. 1882 (in coll. col PIROTTA) – *Sul polimorfismo della Pleospora herbarum.* Mil. 1875 (in coll. col GRIFFINI) – *Rivista critica e descrittiva delle specie di Trifolium.* Tor. 1889 e seg. (in coll. col BELLI) – *Intorno allo sviluppo dell'ovolo e del seme di Trapa natans.* Gen. 1892 (in coll. col FERRERO) – Ind. gen. p. XIII e XXXV – C. S. P., VII p. 769 – (**Fl. Emil., Piem.**).

DED. *Gibellia* Sacc., *Gibellina* Pass.

Gibello (Giacomo), n. S. Giuseppe di Costo 26 sett. 1832; m. Torino 1890 – Assistente e professore suppl. di botanica, indi prof. di clinica sifilopatica nell' univ. di Torino. Solerte raccoglitore delle piante piemontesi – Malpighia, 1890 p. 562.

BIOGR. MATTIROLO O. Commemorazione di G. Gibello. Torino 1890.

Gilii (Filippo Luigi, abate), n. Corneto 14 marzo 1756; m. Roma 15 maggio 1821 – Astronomo vaticano e botanico.

OPERE. *Osservazioni fitologiche sovra alcune piante esotiche introdotte in Roma.* Roma 1789, con tav. col In collab. coll' abate GASP. XUAREZ. – PRITZ. p. 122.

DED. *Gilia* Ruiz et Pav.

Gillot (Saverio), dottore in medicina e special. micologo, medico a Autun (Francia).

OPERE. *Liste des Muscinées récoltées en Corse.* Paris 1878 (Rev. bryol.) – *Rapport sur l' herborisation à Erba-lunga, Bastia etc.* Paris 1877 (Bull. soc. bot. Fr.) – *Liste des cryptogames recolt. en Corse.* Paris 1878 (Ivi).

DED. *Leptosphæria Gillotiana* S. et R.

Ginanni (Giuseppe, conte), n. Ravenna 7 nov. 1692; m. ivi 23 ott. 1753.

BIOGR. MORDANI F. in Tipaldo Biogr. II p. 55 – GINANNI FR. Vita di Giuseppe G. nelle opere postume di costui. Ven. 1755 – TARGIONI-TOZZETTI in Vit. Mich. p. 274 e 228 – SACCARDO, Somm. St. fl. ven. p. 44.

OPERE. *Opere postume.* Ven. 1755 (vol. I Algæ, 55 tav.) – PRITZ. p. 122.

Ginanni (Francesco, conte), n. Ravenna 13 dec. 1716; m. ivi 8 marzo 1766; nipote del preced.

BIOGR. MORDANI FILIPPO in Tip. Biogr. III p. 243 – Nova act. nat. cur. IV p. 297 – Comm. med. Lips. XIII p. 354.

OPERE. *Delle malattie del grano in erba.* Pesaro 1759 – *Istoria civile e naturale delle piante ravennati.* Roma 1774 (post.) 18 tav. – (**Fl. Emil.**).

DED. *Ginannia* Scop.

Ginnasi (Francesco) di Faenza, al principio del sec. XIX.

OPERE. *Indice che comprende i nomi romagnoli delle piante come li pronunziano a Imola, a Faenza, a Forlì a Ravenna e loro territorio.* Firenze 1812 (in GALLIZIOLI, Elementi botanico-agrarî, vol. IV p. 74).

Gioeni (Giuseppe), n. Catania 12 maggio 1747; m. ivi 6 dic. 1822 – Professore di storia

nat. nell' univ. di Catania. – Raccoglitore dei prodotti nat. di Sicil., fondatore del museo Gioenio di stor. nat. di Catania e promotore della Accademia che in di lui onore fu detta Gioenia (1825).

BIOGR. TORN. Quadro p. 45 – BOZOLI in Tipaldo Biogr. II p. 300.

Giordano (Giuseppe Camillo), n. Pomarico (Basilic.) 1 marzo 1841 – Professore di st. nat. nell' Istituto tecnico di Napoli.

OPERE. *Pugillus muscorum in agro Neapolit. lectorum.* Med. 1879 – *Index generalis Sylloges Tenoreanæ.* Fir. 1875 – *Contrib. all' illustr. della flora Lucana.* Nap. 1885 – Ind. gen. p. XIII e XXXVI – (**Fl. Nap.**).

Giordano (Ferdinando), medico in Napoli nella prima metà del sec. XIX, compagno di M. TENORE nelle erborazioni - TEN. Saggio p. 37.

OPERE. *Memoria sopra una nuova specie di Ibisco* (*H. hakeæfolius Giord.* Nap. 1833 – *Sopra una nuova specie di Embotrio.* Nap. 1837 – *Cenni sull'Artemisia Columnæ. sulla Robbia, sui Ginepri, sulla Posidonia.* Nap. 1830 (nei giorn. « L' Istrutt. prat. nap. » e « L' Esculapio ») - *Oss. sopra due specie di Ciclamino.* Nap. 1842 – PRITZ. p. 122.

Giordano (Antonio) di Torino.

OPERE. *Cenno fisiologico-chimico sulla decolorazione delle foglie in autunno.* Tor. 1835 – PRITZ. p. 122.

Giorgini (Giovanni), n. Carpi (Modena) 1821 – Professore di chimica farmaceutica all' univ. di Parma.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 1059.

OPERE. *Sull' acido carbonico emesso dalle piante* (in collab. col prof. PASSERINI). Milano 1864 (Negli Annali del Polli).

Giovannini (Filippo), dott. in medicina, conservatore dell' orto bot. dell' univ. di Bologna.

OPERE. *Sulla possibile coltivaz. del Lino della Nuova Zelanda nella prov. di Bologna.* Bol. 1884 – Ind. gen. p. XXXVI.

Giovene (Giuseppe Maria, abate), n. Molfetta (Nap.) 23 genn. 1753; m. ivi 2 genn. 1837.

OPERE. *Sopra alcune rose prolifere.* Modena 1804 (Mem. soc. it.) - *Sopra la caduta delle foglie degli alberi nell' autunno.* Modena 1806 (ivi) - OETTING. Mon. I p. 123 - C. S. P., II p. 894 – PRITZ. p. 122.

Girardi (Michele), medico in Padova nella seconda metà del sec. XVIII.

OPERE. *De uva ursina.* Pat. 1764, 2 tav. (*Vaccin. Vitis-idæa* e *Arbutus Uva-ursi*).

Giudice (Gio. Battista), n. Nizza; m. ivi 1755 – Abate e segret. del vescovo di Nizza e medico, raccogl. e conoscitore delle piante torinesi e nizzarde, i cui esemplari passarono nell' erbario dell' amico suo ALLIONI – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXIX – TOSELLI I. B. Biogr. niçoise 1860, I p. 336 – ALL. Stirp. Nicæens. p. XI - MATTIROLO, Ill. erbar. Soperga p. 6 – (**Fl. Piem.** e **Alp. marit.**).

Giuli (Giuseppe), n. Lorenzana (Pisa) ott. 1778; m. Siena 21 agosto 1851 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell'univ. di Siena.

BIOGR. TASSI A. Sulla flora senese p. 7 e 18 – CARUEL, Stat. bot. Tosc. p. 31 – TASSI FLAM. in lett. 17 febbr. 1894, sec. notizie della figlia sig. CAMMILLA GIULI.

OPERE. *Statistica agraria di Val di Chiana.* Pisa 1829–30, con tav. – *Sopra le piante delle isole dell' arcipel. toscano.* Siena 1833 (nell' « Indicat. senese ») – *Dell' azione della luce lunare sopra alcuni corpi organici vegetabili ecc.* Nap. 1844 – C. S. P., II p. 908 – (**Fl. Tosc.**).

Giusta (Pietro), n. Montaldo (Mondovì) 1764; m. Torino luglio 1857 – Capo giardiniere dell' orto bot. torinese e solerte raccogl. della flora piemontese – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXIX – DELPONTE, Guida ort. Torin. p. XXI – (**Fl. Piem.**).

Glowacki (Giulio), professore di stor. nat. nel ginnasio di Gorizia e poi di Leoben (Stiria).

OPERE. *Die Flechten des Tommasinischen Herbars, ein Beitrag zur Flechtenflora*

des Küstenlands. Wien 1874 (Verhandl. zool. bot. Gesell.) - (**Fl. Litor.**).

Godron (Domenico Alessandro), n. Hayange (Meurthe) 1807; m. Nancy 1880 - Professore a Nancy - PRITZ. p. 124 - C. S. P., II p. 927 - (**Fl. Cors.**) - Vedi GRENIER.

DED. *Godronia* Moug., *Godroniella* Karst.

Godwin (G. N.).

OPERE. *The geology, botany and natural history of the Maltese island*. Malt. 1880 (**Fl. Malt.**).

Goiran (Agostino), n. Nizza 24 sett. 1835 - Professore di fisica nel liceo di Verona ed esperto fitografo.

OPERE. Numerosissime contribuzioni alla flora veronese - Ind. gen. p. XIII e XXXVI. Vedi anche DAL FABBRO - (**Fl. Ven.**).

DED. *Agropyrum Goiranicum* Vis.

Gorini (Gemello).

OPERE. *Le piante industriali*. Milano 1878 e 1881 - N. Giorn. bot. it. p. 252.

Gozzi (Matteo, abate), ripetitore di filosofia nel ducale Collegio di Modena, sul principio del sec. XIX - Vedi VENTURI (Gio. Battista).

Gozzi (Fulvio).

OPERE. *Della utilità di coltivare piante esotiche d' uso comune e frequente nella medicina, nelle arti ed altri bisogni della vita*. Bol. 1846 (Nuovi ann. sc. nat.) - C. S. P., VI p. 675.

Grabowski (Enrico Emanuele), farmacista in Oppeln (Alta Slesia), n. Leobschütz 11 luglio 1792; m. 1 ott. 1842 Breslavia.

OPERE. *Bericht ueber eine Reise nach Istrien etc.* Regensb. 1836 - C. S. P., II p. 974 - (**Fl. Lit. critt.**).

Grabner-Maraschin (Giovanni).

OPERE. *Cenno storico-naturale sopra un insolito arrossimento di alcuni alimenti*. Milano 1828 (« L' Omodei »).

Graefer (Giovanni Andrea), tedesco d'origine, ma educato in Inghilterra, quindi fondatore (1782) del giardino reale di Caserta, morto quivi nel 1837.

OPERE. *Synopsis plantarum regii viridarii Casertani*. Neap. 1803 - *Descriptive catal. of herbaceous or perennial plants*. Lond. 1789 - TEN. Saggio p. 40 - BRUNNER in Flora 1825 p. 729 e 1842 p. 155 - BRITTEN and BOULG. Biogr. index p. 71.

DED. *Lythrum* e *Silene Graeferi* Ten.

Grampini (Ottavio), professore in Roma.

OPERE. *Due piante interessanti per la flora rom*. Fir. 1892 (N. giorn. bot. ital. p. 288).

Granatelli (Francesco Maccagnone, principe di) in Palermo, nella I metà del sec. XIX - Raccoglitore e conoscitore della flora palermitana - TORNAB. Quadro p. 56.

DED. *Ornithogalum Granatelli* Parl.

Grapaldi (Francesco Maria), n. Parma 1465; m. ivi 1515.

OPERE. *De partibus ædium*. Parmæ 1501, etc. (Vi sono descritte piante, erbaggi, alberi utili ecc.) - WEISS in Biogr. univ. XXVI p. 156.

Gras (Augusto), n. Nizza 1 agosto 1819; m. Torino 17 maggio 1874 - Professore nell' istituto tecnico, bibliotecario e avvocato in Torino, botanico eruditissimo.

BIOGR. MOLINARI G. Commemorazione di A. G. Torino 1874 - BURNAT in Bull. soc. bot. Franc. 1883 p. CXIX - MATTIROLO O. Reliquiæ Morisianæ. Gen. 1892 p. 3 (nota) - Nuovo giorn. bot. it. 1874 p. 323 - Bull. soc. bot. Fr. XXI p. 236.

OPERE. *Le Ranuncutacee del Piemonte*. Tor. 1870 (Atti Accad. Tor.) - *Appunti di sinonimia botanica*. Tor. 1869-70 (Ivi) - *Souvenir d' une harboris. à Verceil*. Paris 1861 etc. - Ind. gen. p. XXXVI - C. S. P., II p. 985, VII p. 817 - Cat. bibl. Gar. p. 47 - (**Fl. Piem.**).

Grassi (Antonio), assistente di stor. nat. nell' istit. tecnico di Udine.

OPERE. *I generi delle Dipsacee*. Fir. 1889 - Ind. gen. p. XXXVI.

Grataroli (Guglielmo), n. Bergamo 1516; m. Basilea 17 apr. 1568 - Medico e filosofo.

BIOGR. MILLIN in Biogr. univ. XXVI p. 166.

OPERE. *De medicinæ et rei herbariæ origine, progressu et utilitate in ejus « Præfationes duæ publice habitæ anno 1562. »* Argent. 1563, pag. 26-19.

Gravina (Pasquale), medico nell' Abruzzo ulteriore nella I metà del sec. XIX – Raccoglitore e conoscitore della flora abruzzese.

OPERE. *Rapp. botanico per le montagne di Solmona e Scanno.* In TENORE, Racc. di viaggi. Napoli 1812-1815 – (**Fl. Abr.**).

DED. *Brassica Gravinæ* Ten.

Gravis (Augusto), professore di botanica nell' univ. di Liegi.

OPERE. *Une herborisation dans les marais pontins.* Gand 1884 – (**Fl. Rom.**).

Grech-Delicata (Gio. Carlo), n. Malta 6 luglio 1811; m. ivi 11 dic. 1882 - Medico e professore di bot. e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Malta.

BIOGR. INGLOTT GIO. FEL. Biografia di G. C. Grech-Delicata. Malta per cura della Soc. economico-agraria del gruppo di Malta – CARUANA-GATTO in lett. 25 febbr. 1894.

OPERE. *Plantæ Melitæ etc.* Holmiæ 1849 – *Flora melitensis.* Melitæ 1853 – PRITZ. p. 128 (Nella pref. vi ha la bibliografia della flora maltese) – Sec. GULIA una parte del lavoro era stato nel 1849 edito da F. WIKSTROEM.

Greco (Francesco), n. Militello in Val di Noto – Collettore e conoscitore delle piante sicule, corrisp. del TINEO – Cfr. TORNAB. Quadro p. 45 - (**Fl. Sic.**).

DED. *Atriplex Græci* Tineo.

Gregorio da Padova (fra), raccoglitore e conoscitore di piante in Padova nel sec. XVII – SACC. Somm. st. fl. ven. p. 22.

Gregorio da Reggio (fra), collettore e conoscitore delle piante apennine nel principio del sec. XVII.

OPERE. *Capsicorum historia.* Bononiæ 1613 et in CLUSII Cur. poster., cum icon. – BUMALDI, B. b. p. 36, HALL. B. b. I p. 351 - SACC. Somm. p. 46.

DED. *Gregoria* Duby.

Gremli (Augusto), conservatore dell' erbario Burnat a Vevey (Svizzera).

OPERE. *Observations sur quelques Roses d' Italie.* Basil. 1886 (in collab. con BURNAT) – Bot. Jahresber. 1886 – *Flore analyt. de la Suisse.* Bâle 1885 etc. -(**Fl. Ital.**).

Grenier (Carlo), n. Besançon 1808; m. ivi 9 nov. 1875 – Professore di bot. all' univ. di Besançon.

OPERE. *Flore de France.* Paris 1848-56 in collab. col GODRON – Contiene la flora della Corsica, di parte delle Alpi marittime ecc. - BURN. Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXX – (**Fl. Cors., Lig.**).

Griffini (Luigi), n. Lodi 20 giugno 1846 – Professore di patol. gener. nell' univ. di Genova.

OPERE. *Sul polimorfismo della Pleospora herbarum.* In coll. col GIBELLI. Milano 1875.

Grigolato (Gaetano), n. Rovigo 7 ott. 1799; m. ivi 16 giugno 1884 - Chimico farmacista e illustratore della flora rodigina.

BIOGR. I. CANTÙ, L' Ital. scient. contemp. p. 252 - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 142 – L. VIDO e D. STRADA in lett. 22 genn. 1894 (da Rovigo).

OPERE. Numerose contribuz. alla flora del Polesine, sia fanerogama che crittogama – SACC. l. c. – PRITZ. p. 129 – (**Fl. Ven.**).

Grilli (Marcello) in Firenze, con-redattore del Bull. delle soc. tosc. di orticult.

OPERE. Moltissimi articoli di botanica orticola nel detto Bullettino.

Grilli (Cesare), n. Jesi 27 giugno 1842 – Chimico-Farmacista e cultore della lichenologia e briologia marchigiana.

OPERE. *Alcune Muscinee ed alcuni Licheni marchigiani.* Fir. 1891 – *Di alcuni Licheni marchigiani.* Fir. 1890 – *Licheni racc. nell' Apennino marchigiano.* Fir. 1890 – Ind. gen. p. XIV – (**Fl. March. critt.**).

Grimaldi (. . . canonico), professore di fisica nel Liceo di Lucca, amico e corrispondente del RADDI, sul principio del sec. XIX.

DED. *Grimaldia* Raddi.

Grimani-Calergi (Cecilia), procuratoressa veneta del sec. XVIII. Teneva un ricco e ordinato giardino nella sua villa di Marocco presso Venezia, già iniziato dal di lei

consorte GHERARDO SAGREDO, a lei premorto. Il giardino trovasi illustrato dal CLARICI nella sua « Istoria e cultura delle piante ecc. » Venezia 1726, con topogr.

Griolet (. . . . .) in Genova al principio del sec. XIX – Raccoglitore e conoscitore delle piante liguri – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1893 p. 286 – VIV. in Elench. plant. horti Di Negro. Gen. 1802.

DED. *Carex Grioletii* Roem. apud Schkuhr.

Griselini (Francesco), n. Venezia 12 agosto 1717; m. Milano 1783 (alienato, presso i Fatebenefratelli) – Naturalista, agronomo, letterato, disegnatore.

BIOGR. DANDOLO, La caduta della repubblica di Venezia p. 390-397 – MOSCHINI G. A. Della letter. venez. del sec. XVIII. Ven. 1806 – SACC. Prim. p. 74 – CASTELLANI C. in lett. 25 genn. 1894.

OPERE. *Observations sur la Baillouviane.* Venise 1750 (insieme a *Observations sur la Scolopendre marine luisante*) – *Osservazioni e scoperte su alcune produz. veg. e anim. delle lagune di Venezia.* Ven. 1765 (Giorn. d'Italia) – DRYAND. II p. 444.

DED. *Griselinia* Forst.

Groves (Enrico), farmacista in Firenze.

OPERE. *Contribuzione alla flora della terra di Otranto.* Fir. 1877 – *Flora delle coste della terra di Otranto.* Fir. 1887 – *Flora di Sirente.* Fir. 1880 – Ind. gen. p. XIV – (**Fl. Nap.**).

Grunow (Alberto), dottore in chimica, in Berndorf (Austria inf.).

OPERE. Numerose contribuzioni allo studio delle Diatomee, fra cui figurano anche specie italiane – DE TONI, Syll. alg. I, p. LV e II p. LV.

DED. *Grunowia* Rabenh.

Gualandris (Angelo), n. Padova 1761; m. 1788 – Professore di botanica nel liceo di Mantova e prefetto di quell'orto botanico.

OPERE. *Lettere odeporiche.* Venezia 1870. 4 tav.

Gualtieri (Niccolò), n. Firenze 9 luglio 1688; m. ivi 15 febb. 1744 – Archiatro del granduca Gio. Gastone di Toscana; uno dei fondatori della società botanica fiorentina, amico del MICHELI. Formò una cospicua raccolta di frutti, semi, legni, piante marine, testacei ecc. rinvenuti special. intorno l' isola d' Elba e nei mari delle Indie.

BIOGR. TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. corogr. tosc. p. 237, in Vita Mich. p. 253-254 ed in Elogi di uomini ill. tosc. IV p. 722 – Biogr. univ. XXVI p. 425.

Gualtieri (Alessandro), della I metà del sec. XIX.

OPERE. *Sull'influenza che ha la luce sulla vegetazione.* Brescia 1821 (Comm. Aten. Brescia). Nel 1792 nel Jour. d'hist. nat. di Lamark pubblicò, a quanto credo, il gen. *Sanvitalia*, nella nota « Sur le nouv. genre Sanvitalia. »

Guarini (Francesco Paolo, abate).

OPERE. *Memoria sulla botanica.* Napoli 1867 (piccolo manuale didattico).

Guarinoni (Ippolito), n. Trento 1571; m. maggio 1654 – Studiò medicina a Praga e Padova; poi fu medico dell' arciduca Ferdinando in Innsbruck.

OPERE. Lasciò un erbario in un vol. in folio, contenente 633 piante disseccate, per lo più tirolesi, già posseduto dal sig. ANT. PERKTOLD, canonico a Wilten (m. ottobre 1870), valente crittogamista – KERNER A. Das älteste österreichische Herbarium. Wien 1866 (in Oesterr. bot. Zeitschr.) – (**Fl. Trent.**).

Guatteri (Gio. Battista, abate), n. Campeggine (Reggio) 1743; m. Parma 1 luglio 1793 – Professore di botanica e fondatore dell' orto bot. dell' univ. di Parma.

BIOGR. DE TONI, Intorno l' epoca di fond. dell'orto parmense p. 8 – Giornale scientifico-letterario. Modena 1835, vol. III p. 127 – L. MODONA in lett. 19 marzo 1895 (da Parma).

OPERE. *Corso elem. di botanica di Ortega e Palau* (traduzione del GUATTERI). Parma 1788 – *Nomenclatura plantarum horti regii bot. parmens.* Parmæ 1787-91.

DED. *Guatteria* Ruiz et Pavon.

Guettard (Gio. Stefano), n. Etampes 22 sett. 1715; m. Parigi 7 genn. 1786 – Erborizzò nel Piemonte – ALL. Fl. Ped. I p. II.
OPERE. *Observations sur les plantes*. Paris 1747, etc. – PRITZ. p. 131 – (**Fl. Piem.**).
DED. *Guettarda* L.

Guicciardi (Giacinto), medico.
OPERE. *De nonnullis physiologico-botanicis animadversionibus quæ retrogradum lymphæ vegetabilis motum respiciunt*. Papiæ 1831 (diss. di laurea) – PRITZ. p. 201.

Guicciardi. Vedi SARTORI.

Guidi (Luigi), m. 6 marzo 1883 – Direttore dell' istituto tecnico di Pesaro.
OPERE. *Saggio d' una guida per la raccolta dei prodotti naturali delle provincie di Pesaro e Urbino*. Fasc. I, *Botanica*. Pesaro 1871 – N. giorn. bot. it. 1883 p. 222 – (**Fl. March.**).

Guilandino o **Guilandin** (Melchiore), n. Marienburg 1520; m. Padova 8 genn. 1589 – Prefetto (1851) dell'orto botanico e primo professore (1567) di botanica nell' univ. di Padova.
BIOGR. PISANSKI, Nachricht von M. Guilandin. Königsb. 1785 – DE VISIANI, L'orto bot. di Padova 1842 p. 9-12 – MEYER E. Gesch. der Bot. IV p. 403 – ELOY, Dict. hist. Méd.
OPERE. *De stirpium aliquot nominibus vetustis*. Basil. 1557. – *De stirpibus aliquot epistolæ V*. Pat. 1558. – *Apolog. adversùs P. A. Matthiolum*. Pal. 1558 – *Papyrus*. Venetiis 1552 – *Conjectanea synonymica*. Francof. 1600.
DED. *Guilandina* Juss.

Gulia (Gavino), n. Malta 1835; m. ivi 25 dec. 1889 – Professore di bot., prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Malta e medico a Valletta.
BIOGR. BUSUTTIL GIUS. Biografia di G. Gulia. Malta 1890 – CARUANA-GATTO in lett. 25 febbr. 1894, da Valletta - Detto, Dello stato presente ecc. p. 171-172 – Bull. soc. bot. de France. 1857 p. 196.
OPERE. *Repertorio botanico maltese*. Malta 1855-56 – *Quadri analitici delle famiglie della flora maltese* (in inglese). Malta 1871 (In Barth, Gaz. med.) - *Stirpes Compositarum florulæ melitensis*. Paris 1869 (Bull. soc. bot. Fr.) – PRITZ. p. 132 – C. S. P., VII p. 865 – (**Fl. Malta**).
DED. *Dianthus Guliæ* Janka.

Gussone (Giovanni), n. Villamaina (Princ. Ulter.) 8 febbr. 1787; m. Napoli 14 genn. 1866 – Med. e pref. dell'orto reale di Boccadifalco presso Palermo, poi di quello di Caserta.
BIOGR TORNABENE, Quadro p. 53 – TENORE, Saggio p. 35 – PASQUALE G. A. Cenni biografici di G. G. Nap. 1865 (Ann. univ. di Napoli) – Detto, Poche parole sul feretro di G. G. Nap. 1866 (Nella « Campania industriale ») - Detto, Documenti biografici di G. G. Napoli 1871 (Atti accad. Pontaniana).
OPERE. *Plantæ rariores*. Neap. 1826 – *Floræ siculæ prodromus*. Neap. 1827-28 – *Floræ siculæ synopsis*. Neap. 1842-44 – *Enum. plantarum insulæ Inarime*. Neap. 1854 – PRITZ. p. 132 - C. S. P., III p. 94 – (**Fl. Sic.**).
DED. *Gussonea* Presl, *Gussonia* Spreng.

Guttadauro (Emiliano, ab.), Cassinese, esperto cultore di uno scelto giardino presso il Cenobio dei Cassinesi in Catania – TORNABENE, Quadro p. 40 – Detto, Biografia del padre E. G. Cat. 1838 – TENORE, Saggio p. 51.

Hackel (Edoardo), professore nel ginnasio di St. Pölten (Austria inf.) – Studiò le graminacee di Sardegna. Cfr. BARBEY, Comp. fl. Sard.
OPERE. *Botanische Reisebilder aus Südtirol*. Wien 1870 (Verhandl. zool. bot. Gesell.) – C. S. P., VII p. 882 – (**Fl. Trent., Sard.**).

Hacquet (Baldassare), n. Le Conquet (Bretagna); m. Vienna 10 genn. 1815 – Professore in Lubiana, poi a Lemberg e consigliere delle miniere.

OPERE. *Plantæ alpinæ carniolicæ*. Viennæ 1782 – PRITZ. p. 132 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Hacquetia* Neck.

Haller (Alberto de), n. Berna 16 ott. 1708; m. ivi 12 dic. 1777 – Professore nell'univ. di Gottinga (1736-1753). Erborizzò in Savoja, nelle alpi insubriche.

BIOGR. ZIMMERMANN. Das Leben des Herrn von Haller. Zürich 1755 – HEINE, Elogium in Novi Comm. Goetting. III p. 127 – CUVIER in Biogr. univ. XXVII p. 297.

OPERE. *Historia stirpium indigenarum Helvetiæ*. Bernæ 1768 etc. – PRITZ. p. 134 – HALL. B. b. II p. 237 – CERMENATI, La Valt. e i nat. III p. 117 – (**Fl. Piem., Lomb.**).

DED. *Halleria* L.

Hanbury (Tommaso), n. Londra 1832 – Proprietario e fondatore (col fratello DANIELE, m. 24 marzo 1875) del giardino d'acclimatazione alla Mortola (Ventimiglia) e fondatore dell' istituto botanico annesso all' univ. di Genova (Istituto bot. HANBURY).

OPERE. Vedi Cap. III (orti botanici) – O. PENZIG in lett. 4 dicembre 1894.

DED. *Montagnella Hanburyana* Penz. et Saccardo.

Hanry (Ippolito), n. 15 giugno 1807 a Casale Monferrato, ma francese d' origine – Conoscitore e raccogl. della flora del Var, della Provenza e delle Alpi marittime – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 pagina CXX.

Hansgirg (Antonio), professore a Praga.

OPERE. *Beitraege zur Kenntniss der quarnerischen und dalmatischen Meeresalgen*. Wien 1889 – *Beitr. zur Kenntn. der Süsswasseralgen von Tirol und Böhmen*. Prag 1894 – DE TONI, Syll. Alg. I p. LVIII.

DED. *Hansgirgia* De Toni.

Hauck (Ferdinando), n. Brünn 29 aprile 1849, vissuto a lungo e m. Trieste 21 dicembre 1889.

BIOGR. F. HAUCK in Oesterr. bot. Zeitschr. 1887 p. 1-6 (con ritr.) – LEVI-MORENOS, Necrologia. Ven. 1890 (Notar. p. 941) – DE TONI, Ricordo biografico di F. H. Pad. 1890 (N. Not. p. 58) – Detto, F. Hauck. Cassel 1890 (in « Bot. Centralbl. »).

OPERE. *Verzeichniss der im Golfe von Triest gesamm. Meeralgen*. Wien 1876-1877 (Oest. bot. Zeitschr.) – *Die Characeen auf die adriat. Küsten*. Wien 1888 – *Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreich*. Leipzig 1884 – *Neue und kr. Algen des adriat, Meeres*. Wien 1888 – DE TONI, Syll. Alg. I p. LXI – CES. Saggio bibl. alg. ital. p. 38 – (**Fl. Ven. e Lit. critt.**).

DED. *Hauckia* Borzì.

Hausmann (Francesco bar. de), n. Bolzano 16 sett. 1810; m. ivi 4 agosto 1878.

OPERE. *Flora von Tirol*. Innspruck, 1851-55 – PRITZ. p. 137 – C. S. P., III p. 224 – FRANK in Leunis Syn. Bot. III Anhang p. 42 – CERMENATI, La Valt. e i nat. III p. 129. Sondrio 1888 – (**Fl. Lomb., Ven., Trent.**).

DED. *Hausmannia* F. Müll.

Haussknecht (Carlo), professore a Weimar – Raccoglitore e conoscitore della flora Sarda.

DED. *Haussknechtia* Boiss.

Heldreich (Teodoro de), n. Friburgo – Direttore dell' orto botanico di Atene. Erborizzò in Sicilia nel 1842.

OPERE. *Di talune nuove specie di piante di Sicilia*. Nap. 1843 – *Beschreibung vier neuer Pflanzenarten Siciliens*. Regensb. 1844 (Flora) – *Descriz. di una nuova specie di Lotus della fl. ital.* Fir. 1875 (N. g. bot. it.) – TORNAB. Quadro p. 59 – C. S. P., III p. 263 – Ind. gen. p. XV.

DED. *Heldreichia* Boiss.

Hennings (Paolo), conservatore del museo bot. di Berlino.

OPERE. Alcune contribuzioni sui funghi dell'Eritrea, raccolti specialm. dallo SCHWEINFURTH (1891-1892) – (**Flora eritrea**).

DED. *Hydnum Henningsii* Bres., *Phoma Henningsii* Sacc. etc.

Henkel v. Donnersmark (Leone, conte), n. Königsberg 25 giugno 1785; m. Ilmenau 10 luglio 1861 - Botanizzò a lungo in Italia.

OPERE. *Reise-Bemerkungen botanischen Inhalts.* Regensb. 1820 (Flora) - *Sul nettario dei fiori.* Milano 1816 (Bibl. ital.) - PRITZ. p. 140 - C. S. P., II p. 320 - (**Fl. It.**).

Henslow (Giorgio M. A.), Ecclesiastico e lettore di botanica in Londra.

OPERE. *Osservazioni sulla flora maltese 1890* - Cfr. CARUANA-GATTO, Dello stato presente ecc. p. 173.

Herbich (Francesco), n. Vienna 8 maggio 1791; m. Cracovia 29 sett. 1865 - Medico militare, erborizzò in molte parti dell'Italia merid.

BIOGR. In Verhandl. der zool. bot. Gesellsch. Wien 1865 p. 963.

OPERE. *Strassen-Flora von Neapel bis Villach.* Reg. 1834 (Flora) - *Botanische Ausflug nach den Agnano-See, der Solfatara Pozzuoli und dem Monte Nuovo.* Reg. 1823 (Flora) - *Bot. Ausflug nach dem M. S. Angelo bei Castellamare.* Reg. 1824 (Ivi) - *Bot. Ausflug nach Insel Capri.* Reg. 1834 (Ivi) - *Ausflug nach dem See Agnano, der Solfatara etc.* Reg. 1833 (Ivi) - *Bot. Excursion über den Vesuv und Somma - Berg.* Reg. 1833 (Ivi) - (**Fl. Nap.**).

DED. *Herbichia* Zawad.

Hesse (Paolo), lat. HESSUS, n. Breslavia, medico, poi prof. di medicina a Wittenberg. Dimorò a lungo in Italia, a Padova, dove, come amico di GUILANDINO, ne scrisse e stampò le difese.

OPERE. *Defensio XX problematum Guilandini, et adjecta est Mattheoli adversus XX prob. Guilandini disputatio.* Patavii 1562 - PRITZ. p. 142 - PISANSKI, Nachricht von Guiland. Königsb. 1875.

Heufler (Lodovico bar. de Hohenbühel), n. Innsbruck 26 agosto 1817; m. ivi 8 giugno 1885 - Consigliere nel minist. della pubb. istruzione in Vienna.

BIOGR. Oesterreich. bot. Zeitschrift, 1868 pag. 1-12, con ritratto - SACC. Somm p. 169.

OPERE. *Asplenii species europ.* Wien 1865 - *Die Laubmoose von Tirol.* Wien 1851 - *Untersuch. über die Hypneen Tirols.* Wien 1860 - *Enumeratio cryptogam. Italiæ venetæ.* Viennæ 1871 - PRITZ. p. 143 - Ind. gen. p. XXXVII - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 30 - (**Fl. Ven. Trent. critt.**).

DED. *Heufleria* Trev.

Hiern (G. P.).

OPERE. *Sul valore delle determinazioni dei fossili che sono stati riferiti al gen. Diospyros o a generi affini.* Fir. 1877 (N. giorn. b. it.).

Hildenbrand (Ignazio, nob. de), Commissario di polizia in Pavia (1837) e cultore di bot.

OPERE. *Correspondenz über Euganeischen Hügeln.* Regensb. 1820 (Flora II p. 736-746) - (**Fl. Ven.**).

Hillardt (Cristiano) in Vienna - Erborizzò nel Friuli, a Strasoldo, Monfalcone, Gorizia ecc. - Oesterr. bot. Zeitschr. 1855 p. 166, 1857 p. 56 - (**Fl. Lit., Ven.**).

Hinterhuber (Rodolfo), n. Stein pr. Krems 1802; m.... - Farmacista a Mondsee. Erborizzò nel m. Baldo, intorno al Garda ecc. - HAUSMANN, Fl. Tir. III p. 1180 - (**Fl. Trent., Ven.**).

Hirch (Dragutin), professore in Buccari, poi Lepoglava (Croazia).

OPERE. *Nachträge und Berichtigungen zur Flora von Fiume.* Wien 1882 (Oest. bot. Zeitsch.) - *Frühlingsexcursion am liburnische Karst.* Wien 1886 (Ivi.) - (**Fl. Lit.**)

Hoehnel (Francesco von), professore di botanica nella scuola tecn. sup. in Vienna.

OPERE. *Beitrag zur Kenntniss der Laubmoosflora des Küstenstriches vom Görzer Becken bis Scutari in Albanien.* Wien 1893-94 (Oesterr. bot. Zeitschr.) (**Fl. Lit.**).

Hofmeister (Federico) in Lipsia.

OPERE. *Bemerkungen über einige Pflanzen in Noë's Plantæ istriacæ exsiccatæ.* Regensb. 1858 (Flora p. 693).

Hogg (Giovanni), n. Norton Durham (Ingh.) 21 marzo 1800; m. ivi 16 sett. 1869.
BIOGR. BRITT. and BOULG. Biogr. Ind. p. 84.
OPERE. *A catalogue of sicilian plants.* Lond. 1842 - *On some of the classical plants of Sicily.* Lond. 1834 - C. S. P., III p. 399, VII p. 1004 - (**Fl. Sic.**).

Hoppe (David Enrico), n. Vilsen (Annov.) 15 dec. 1760; m. Regensburg 1 agosto 1846.
BIOGR. HOPPE, Selbstbiogr. nach seinem Tode ergänzt von Fürnrohr. Reg. 1849.
OPERE. *Tagebuch einer Reise nach den Küsten des adriat. Meeres und den Gebirgen von Krain, Kärnthen, Tirol, Salzburg etc.* Reg. 1818 (In coll. con C. FED. HORNSCHUCH) - PRITZ. p. 150 - C. S. P., III p. 430 - (**Fl. Ven., Trent., Litt.**).
DED. *Hoppea* W.

Hornschuch (Crist. Fed.), n. Rodach 21 agosto 1793; m. Greifswald 25 dic. 1850 - Professore in Greifswald - PRITZ. p. 150.
DED. *Hornschuchia* N. v. E. - Vedi HOPPE.

Host (Niccolò Tomaso), n. Fiume 6 dec. 1761; m. Schönbrunn 13 genn. 1834 (Vienna) - Medico e consigliere dell' imperatore Francesco I.
BIOGR. NEILREICH, Gesch. Bot. Niederösterr. p. 35 - SACC. Somm. p. 77.
OPERE. *Synopsis plantarum in Austria provinciisque adiac. sponte crescent.* Vindob. 1797 - Ed. II 1827-1831 - PRITZ. p. 151 - (**Fl. Ven.**).
DED. *Hosta* Jacq., *Juncus Hostii* Tausch.

Host (Giuseppe ab.), zio del precedente, perlustrò accuratamente il Litorale, il Friuli, la Carnia, le isole venete e comunicò al nipote la messe raccolta - SACC. Somm. p. 78.

Huberson (G.), redattore del giorn. « Brébissonia » in Parigi.
OPERE. *Deux espèces nouv. pour la flore italienne (Crouania Schousbœi* Born. et *Lygistes vermicularis*, racc. presso Ischia). Parigi 1881 (Brébissonia) - CES. Bibl. alg. ital. p. 38.

Hue (Augusto Maria ab.) a Parigi.
OPERE. *Lichens recoltés par M.r Vallot sur plusieurs sommets du massif du M. Blanc.* Paris 1887 (Bull. soc. bot. Fr.).

Huet du Pavillon (A.), prof. a Palmiers (Francia) - Raccoglitore e conoscitore della flora sarda e siciliana.
DED. *Huetia* Boiss.

Huettner (C. von).
OPERE. *Gartenflora von S. Remo.* Leipzig 1884.

Huguenin (Ant.) in Chambery (Savoja); m. 1861.
OPERE. *Note sur le plant. phaner.* Chamb. 1854 - *Note sur quelq. plant. observées en Savoie.* Chamb. 1854 - C. S. P., III p. 460 - (**Fl. Sav.**).
DED. *Hugueninia* Reichenb.

Huter (Ruperto ab.), parroco a Ried presso Sterzing in Tirolo. Botanico viaggiatore, compagno di PORTA e RIGO.
OPERE. *Viaggio botanico intrapreso da Huter, Porta e Rigo in Calabria nel 1877.* Fir. 1879 (N. giorn. bot. it.)- *Botanische Mittheilungen.* Wien 1873 (Oest. bot. Zeitschr.). Tocca della flora bellunese - C. S. P., III p. 480 - Ind. gen. p. XXXVII - (**Fl. Calabr., Ven.**).

Imparati (E.).
OPERE. *Sunti ed appunti sulla partenogenesi animale e vegetale* (Rivista ital. sc. nat. 1895).

Imperato (Ferrante), n. Napoli intorno 1550; m. ivi 1625 - Farmacista in Napoli.
BIOGR. FARAGLIA in Arch. stor. X fasc. IV - MINIERI-RICCIO, L' erbario di F. Imperato. Nap. 1863 (Rend. Accad. Pontan.) - DEL GAIZO in lett. 9 e 25 nov. 1894.
OPERE. *Dell'historia naturale libri XXVIII.* Nap. 1599 - PRITZ. p. 156 - Sec. V. PLACCIO il vero autore di questo libro è ANTONIO STELLIOLA, che fu pagato affinchè permettesse che, come autore, figurasse l'IMPERATO. L'erbario Imperato conservasi tuttora nella bibl. nazion. di Napoli.
DED. *Imperata* Cyr.

Imperato (Francesco), di Napoli, figlio del precedente, filosofo e giureconsulto.

OPERE. *Discorso intorno a diverse cose naturali.* Napoli 1628 - *De fossilibus.* Neap. 1610.

Ingegnatti (Annibale), n. Mondovì (Cuneo) 15 agosto 1838 - Medico e professore di storia nat. al liceo di Mondovì.

OPERE. *Cat. delle princ. specie di piante che crescono nel circond. di Mondovì.* Mond. 1877 - BURNAT in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXXI - Ind. gen. p. XXXVII - (**Fl. Piem.**).

Inzenga (Giuseppe), n. Palermo 1815 (o 1816 sec. autogr. dichiar. in Atti Min. I. P.); m. ivi 30 ott. 1887.

BIOGR. GRISP. e TREV. Ann. scient. ind. 1888 p. 596 - N. g. b. it. 1888 p. 182.

OPERE. *Funghi siciliani Cent. I e II.* Pal. 1869-79 - *Agaricus nebrodensis, nuova specie.* Palermo 1864 - *Nuove specie di funghi ed altre conosciute per la prima volta in Sicilia.* Palermo 1877-79 (Giorn. sc. nat.) - Ind. gen. XXXVII - PRITZ. p. 156 - C. S. P., III p. 496, VIII p. 3, X p. 307 - (**Fl. Sic. critt.**).

DED. *Inzengæa* Borzi.

Jachelli (Francesco), n. Ferrara 1782; m. ivi 22 marzo 1864 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. nell'univ. di Ferrara; medico valente - C. MASSALONGO ed E. DE WELDEN in lett. 18 genn. 1894, da Ferrara.

Jachelli (Domenico), n. Ferrara 23 agosto 1822; m. ivi 5 dic. 1878; figlio del preced. - Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. nell'univ. di Ferrara; medico valente.

OPERE. *Le crittogame, vita e storia delle piante inferiori. Parte I, Le crittogame vascolari.* Milano 1878 - N. giorn. bot. it. 1879 p. 199 - C. MASSALONGO ed E. DE WELDEN in lett. 18 genn. 1894, da Ferrara.

Jan (Giorgio), n. Vienna 1791 (di stirpe ungherese); m. Milano 8 maggio 1866 - Professore di bot. e pref. dell' orto bot. a Parma, indi direttore del Museo civico di st. nat. in Milano. Erborizzò sul Baldo, nel Tirolo ecc. (1823), in Sicilia (1825) e ne comunicò le piante al BERTOLONI.

BIOGR. STOPPANI, Giorgio Jan. Mil. 1867 - CORNALIA E. Inaugurandosi il busto di G. J., commemoraz. Milano, 1867 - Detto, Sulla vita e sulle opere di G. J. (Annunciato per essere stampato negli Atti dell' istit. lombardo, non comparve alla luce) - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 104 e 135 - DE TONI, Intorno l'epoca di fond. dell'orto Parm. p. 9.

OPERE. *Catalogus complectens prodromum floræ Italiæ superioris.* Parma 1832 - *Silene Elisabethæ.* Regensb. 1832 (Flora) - (**Fl. It. sup., Sicil.**).

DED. *Jania* Lamx.

Janka (Vittorio), n. 1837 in Ungheria; m. Budapest 9 agosto 1890 - Conservatore della sez. botanica del museo nazion. in Budapest.

OPERE. *Floræ italicæ novitates quatuor.* Vind. 1875 (Oest. bot. Zeitsch.) - *Ranuncus Tommasinianus und ein Paar anderer italien. Pflanzen.* Wien 1875 (Ivi) - *Dianthus Guliæ Jank.* Lond. 1874 (Journ. of bot.) - C. S. P., III p. 535, VIII p. 14 - Bot. Jahresber. 1874 - (**Fl. Ital., Malt.**).

DED. *Jankæa* Boiss.

Jatta (Antonio), n. Ruvo di Puglia 23 giugno 1852.

OPERE. *Lichenes Italiæ meridionalis.* Taur. 1874-82 - *Lichenum infer. Italiæ manip.* Fl. 1874-80 - *Mater. censim. lich. ital.* Fir. 1892-94 - *Monograph. lichenum Italiæ merid.* Trano 1889 - Ind. gen. p. XV e XXXVII - C. S. P., X p. 328 - (**Fl. Ital. critt.**).

Jaussin (Luigi Amando), farmacista in Corsica nella I.ª metà del sec. XVIII.

OPERE. *Memoires historiques sur la Corse de 1738 à 1741, avec l'histoire naturelle de ce païs-la.* Lausanne 1758 - *Florula Corsicæ F. Valle aucta ex*

scriptis Jaussin a N. L. Burmann. Nor. 1770 - Olivier E. in Bull. soc. bot. Fr. 1877 p. VII - Spreng. Gesch. der Bot. II p. 361.

Jetter (Carlo) in Vienna.

opere. *Ein Frühlingsausflug an die dalmatische Küste.* Wien 1888 (Oest. bot. Zeitschr.).

Josch (Edoardo, cav. de). Intorno al 1862-63 erborizzò nell' isole di Ossero e Lossino, una volta col sig. Nicod. de Rastern.

opere. *Ergebnisse einer bot. Reise von Laibach nach der Insel Ossero in Quarnero.* Wien 1863 (Bot. Zeitschr.) - (**Fl. Lit., Dalm.**).

Jussieu (Antonio), n. Lyon 6 luglio 1686; m. Parigi 22 apr. 1758 - Visitò la contea di Nizza e ne raccolse le piante, di cui fece cenno nelle note all' opera di Barrelier, Plantæ per Italiam etc. - All. Fl. Ped. p. VI - (**Fl. Lig.**).

ded. *Jussiœa* L.

Karl (Venceslao), parroco in Fugau (Boemia) (viv. 1862).

opere. *Reiseflora aus Italien.* Wien 1851 (Oesterr. bot. Wochenbl.) - (**Fl. Rom., Nap.**).

Keller (Antonio), n. Ragusa 21 luglio 1821 - Assistente all' orto botanico (1847) indi (1855) professore di stor. nat. ed econ. rurale nell' univ. di Padova.

opere. *Principi di botanica.* Pad. 1856 con tav. - *Sulla qualità del Bromo di Schrader e delle Böhmeriæ.* Ven. 1866 *Osserv. fatte sulla malattia delle uve.* Pad. 1855 - *Il Trifoglio ladino (Trif. repens) e il Trif. giallo o Vedriolo (Lotus corniculatus.* Padova 1888 - Pritz. p. 162 - C. S. P., XIII p. 60.

ded. *Ligustrum Kellerianum* Vis.

Kellner de Köllenstein (Carlo, nob.), n. Leitmeritz (Boemia) 30 apr. 1807; m. Comorn (Ungh.) 1849 - Maggiore nell' eserc. austr. dei Granatieri. Raccoglitore e dotto conoscitore delle piante venete. L'erbario di lui, riordinato dallo Zanardini sec. il metodo naturale, è conservato fra le raccolte dell' istituto veneto in Venezia - Sacc. Somm. st. fl. Ven. p. 120) - Petter in Oesterr. bot. Woch. 1852 p. 213 - Co. Giulio Giusti in lett. 1 genn. 1895. - (**Fl. Ven.**).

Kern (Maria von), sposata in Hradeczky ispettore forestale in Schwaz. Intorno al 1850 erborizzò in Ampezzo, Brunico ecc. - Hausm. Fl. Tir. III 1164.

Kerner de Marilaun (Antonio), n. Vienna 12 nov. 1831 - Professore di botanica nell' università di Innsbruck, poi di Vienna.

biogr. De Gubern. Dict. écriv. p. 1268.

opere. *Ueber einige Pflanzen der Venetianer Alpen.* Wien 1874 (Oesterr. bot. Zeitsch.) - *Schedæ ad floram austrohungaricam.* Vind. 1881 et seq. (molte specie dell' Italia austriaca) - *Novæ plantarum species Tiroliæ, Venetiæ etc.* Innsbruck 1870-71, 3 partes - Ind. gen. p. XXXVII - Marchesetti, Bibl. bot. Litor. p. 37 - (**Fl. Trent., Ven., Litor.**).

Kernstock (E.), professore nelle scuole reali a Bolzano; lichenologo.

opere. *Lichenologische Beiträge.* Wien 1892 (Verhandl. zool. bot. Gesell.). I Capi IV e V trattano dei licheni dei contorni di Trento - *Lichenen von Brixen und Umgebung gesammelte von Ludw. Graf v. Sarnlheim.* Innsbr. 1893 - (**Fl. Trent.**).

Kindberg (N. C. dott.), professore a Linköping (Svezia).

opere. *Excursions bryologiques faites en Suisse et en Italie (Canton Ticino).* Firenze 1893 (N. giorn. bot. it.) - *Contribution à la flore bryolog. du Canton du Tessin.* Paris 1892 - (**Fl. Tic. critt.**).

Kneucher (H.).

opere. *Botan. Schizze über die strandflora der Insel Lido bei Venedig.* München 1892 (Deuts. bot. Monatschr.) - (**Fl. Ven.**).

Knuth (P.), professore in Kiel.

opere. *Blüthenbiologische Beobachtungen auf der Insel Capri.* Gen. 1893 - (**Fl. Nap.**).

Koch (Guglielmo Daniele), n. Kusel (Zweibrücken) 5 marzo 1771; m. Erlangen 14 nov. 1849 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. di Erlangen.

OPERE. *Synopsis floræ germanicæ et helveticæ.* Lipsiæ 1837, 1843-45, 1857, 3 ed. (Vi sono comprese le piante del Litorale, del Trentino, Canton Ticino ecc.) – PRITZ p. 167 - C. S. P., III p. 705 – MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 40.

DED. *Kochia* Roth.

Koestlin (Carlo Enrico), n. Brackenheim 22 apr. 1755; m. Stoccarda 8 sett. 1783 – Professore di medicina in Tubinga; erborizzò in Piemonte (ALL. Fl. Ped. p. II).

OPERE. *Lettres sur l' histoire naturelle de l'isle d' Elbe.* Vienn. 1780 – DRYAND. I p. 242 – (**Fl. Tosc., Piem.**).

Körber (Gustavo Guglielmo), n. Hirschberg 10 genn. 1817; m. Breslavia 28 luglio 1885,

OPERE. *Lichenen aus Istrien, Dalmatien und Albanien gesammelt von Dr. E. Weiss.* Wien 1867 – (**Fl. Lit.**).

Kornhuber (Andrea), n. Kematen (Austria sup.) 2 agosto 1824.

BIOGR. HEIMERLE A. in Oesterr. bot. Zeitschr. 1886 p. 1, con ritr.

OPERE. *Ueber der Aetna.* Wien 1883 – *Ueber Corsica.* Wien 1884 (Havvi un catal. delle piante endemiche corse) – Botanisch. Jahresb. 1883, II p. 350 - Bot. Centralbl. 1885 - (**Fl. Sic., Cors.**).

Kralik (Luigi) a Tresserve (Aix-les-bains) - Esplorò la Corsica e pubblicò « Plantæ corsicæ exsicc. int. 1870 » – DC. Phyt. p. 425 (**Fl. Cors.**).

Krasan (Francesco), prof. ginnasiale in Graz.

OPERE. *Beiträge zur Flora der Umgebung von Görz.* Wien 1863 (I), 1865 (II) – (Oest. bot. Zeitsch.) – MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 42 – (**Fl. Lit.**).

Kruch (Osvaldo), n. Pavia 1 nov. 1864 – Primo assistente presso l' istituto bot. e docente di bot. nell' univ. di Roma.

OPERE. Parecchie contribuzioni allo studio istologico e morfologico delle piante – Ind. gen. p. XV e XXXVII.

Kuetzing (Federico), n. Ritteburg 8 dec. 1807; m. 1893 – Professore di stor. nat. nella scuola reale di Nordhausen.

OPERE. *Tabulæ phycologicæ.* Nordhausen 1845-1870 - *Species algarum.* Lipsiæ 1849. (Vi sono comprese le alghe adriatiche) - PRITZ p. 171 – CES. Bibl. alg. ital. p. 40 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Kuetzingia* Sond.

Kugy (J.).

OPERE. *Eine Wanderung in Oberkrain.* Wien 1876 – *Der Mangert in den julischen Alpen.* Wien 1877 – *Aus den Bergen der Trenta.* Wien 1878 – MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 45 (**Fl. Lit.**).

Kuntze (Massimiliano).

OPERE. *Einiges über die Flora und Fauna der Umgebung von Campiglio etc.* Wien 1889 - *Bericht deutsch. bot. Gesell.* VIII p. (168) – *Die Klim. Curort Arco etc.* Reichenb. 1887 – (**Fl. Trent.**).

Kunze (Gustavo), n. Lipsia 4 ott. 1793; m. ivi 30 ap. 1851 - Professore di botanica nell' univ. di Lipsia. Nel 1834 erborizzò in Liguria, Nizza e nel Veneto - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXII - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 154 – PRITZ. p. 172.

DED. *Kunzea* Reich.

La Billardière (Giac. Giulio), n. Alençon 28 ott. 1755; m. Parigi 8 genn. 1834.

OPERE. *Icones plantarum Syriæ rariorum Dec. I - V.* Paris 1791-1812 (Descrizione del *Xeranthemum frigidum* La Bill. di Corsica, e *Periploca angustifolia* La Bill. di Lampedusa).

DED. *Billardiera* Sm.

Lacaita (C.).

OPERE. *Nuova specie di Statice italiana* (dell' Ital. merid.) Fir. 1884 (N. giorn. bot. it.).

Ladelci (Francesco), n. Roma giugno 1816; m. ivi 20 agosto 1890 – Medico e professore di botanica nell' univ. di Roma.

BIOGR. LIBERALI FR. Necrol. di F. Ladelci. Roma 1890 (Nell'« Omiopatia in Italia »).

OPERE. *Storia della botanica in Roma.* Roma 1884 - *La vita delle piante e il materialismo moderno.* Roma - *Nota sul Diospyros Kaki.* Roma.

Lagerheim (Gustavo de), n. Stoccolma 18 ott. 1860 - Dirett. del Museo di Tromsoe (Norvegia).

OPERE. Numerose contribuzioni nelle varie parti della crittogamologia, fra cui *Chlorophyceen aus Abessinien und Kordofan.* Pad. 1893 (Nuova Notarisia) - Erborizzò anche in Italia - (**Fl. Eritrea**).

DED. *Lagerheima* Sacc., *Lagerheimina* O. K.

Lagusi (Vincenzo), n. in Malta sul principio del secolo XVIII, studiò in Sicilia e fu aromatario e botanico del re delle due Sicilie.

OPERE. *Erbuario italo-siciliano.* Palermo 1743 - PRITZ. p. 174 - TORNAB. Quadro p. 18.

Laire (Eugenio), n. int. 1850; m. Saint André presso Nizza 18 febbr. 1880 - Raccoglitore e studioso della flora di Nizza - BURN. Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXXII - (**Fl. Lig.**).

Lancisi (Giovanni Maria), n. Roma 26 ott. 1654; m. ivi 20 genn. 1720 - Celebre medico in Roma.

BIOGR. CRESCIMBENI, Vita di G. Lancisi. Roma 1721 - TIPALDO, Biogr. VIII p. 481 - HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte III p. 594.

OPERE. *De ortu, vegetatione et textura fungorum. De herbis et fructicibus in recens aggesto littore Tiberis suborientibus, in Lancisi op. var.* Venet. 1739 - SEGUIER, B. b. p. 101 - PRITZ. p. 175 (**Fl. Rom.**).

DED *Lancisia* Pont.

Landau (W.).

OPERE. *Vegetationsbilder aus Sicilien.* Berlin 1879 (Verein zur Beförd. des Gartenbaues) - Bot. Jahresb. 1879 - (**Fl. Sicil.**).

Landi (Ubertino), nella prima metà del sec. XVIII.

OPERE. *Del nascimento dei funghi ecc. dissertazione recitata in Piacenza ecc.* 1723 (Giorn. d' Italia tomo III).

Lanfossi (Paolo), n. Pavia 8 marzo 1798; m. Lodi 1 febbr. 1864 - Professore nelle scuole elem. maggiori in Mantova, Brescia, Lodi; botanico e ornitologo.

BIOGR. MORETTI-FOGGIA G. B. in lett. 22 febbr. 1894 (Mantova) - MUTINELLI G. in lett. 2 febbr. 1894 (Brescia) - SACC. Somm. St. fl. ven. p. 181.

OPERE. *Saggio di storia naturale dei contorni di Mantova.* Pavia 1825 (Giorn. di fisica e chim.) - *Catalogo delle piante vedute crescere spontaneamente nei territori milanese, valtellinese, bresciano.* Milano 1836 (Poligrafo) - *Sulla concordanza botanico-entomologica nella distrib. geografica in Lombardia.* Mil. 1845 - C. S. P., III p. 837, VI p. 709 - (**Fl. Lomb.**).

Lange (M. T.), in Rylskov (Schleswig).

OPERE. *Sui muschi della Toscana.* Fir. 1875 (N. giorn. bot. it.) - *Toscanske Mosser* et *Bryoligisk Bidrag.* Copenh. 1868 - Ind. gen. p. XVI e XXXVII - (**Fl. Tosc. critt.**).

Langenbach (Gustavo), m. Napoli sett. 1873.

OPERE. *Meeresalgen der Ins. Sizilien und Pantellaria.* Berol. 1873 - C. S. P., VIII p. 160 - CESATI, Bibl. alg. ital. p. 41 - (**Fl. Sic. critt.**).

Lanza (Domenico), n. Palermo 28 maggio 1868 - Assistente all'orto bot. di Palermo.

OPERE. *Note di biologia fiorale.* Palermo 1894 - *La struttura delle foglie nelle Aloinee e i suoi rapporti colla sistematica.* Gen. 1890. (Malp.) - Ind. gen. p. XXXVII.

Lanzi (Matteo), n. Roma 24 luglio 1824 - Medico e lib. docente di micologia nell'univ. di Roma.

OPERE. *I funghi della provincia di Roma.* Roma 1878-1894 - *Fungi in ditione romanæ enumerati.* Romæ 1884 - *Il fungo della Ferula.* Roma 1873 - *L'Agaricus tumescens Viv.* Roma 1881 -

Sull' origine e nat. dei Batteri. Fir. 1874. etc. etc. - Ind. gen. p. XVI e XXXVII - DE TONI, Syll. Alg. II p. LXXIV - SACC. Syll. fung. I p. XIV e X p. XX - CES. Saggio bibl. alg. ital. p. 42 - (**Fl. Rom. crittog.**).

DED. *Lanzia* Sacc.

Lanzilotti (L.) in Napoli.

OPERE. *Compendio di botanica.* Napoli 1863 - PRITZ. p. 176.

Lanzoni (Giuseppe), n. Ferrara 26 ott. 1663; m. ivi 1 febbr. 1730 - Medico e professore di filosofia nell' univ. di Ferrara.

BIOGR. BOZOLI G. M. in Tipaldo Biogr. I p. 310.

OPERE. *Citrologia seu curiosa Citri descriptio.* Ferr. 1692 - *Tractalus de Allio in Oper. collect t. I - De venenis.* (Ibidem) - *Lettera in cui si ragiona del Pesco e cercasi se in Persia sia velenoso.* Ven. 1697 (Gall. di Minerva, p. 254) - *De ficu et aloe etc.* Francof. 1694 (Misc. Ac. Nat. cur.) - HALL. B. b. I p. 646 - PRITZ. p. 176.

Larber (Giovanni), n. Bassano 1785; m. ivi 1845 - Medico municipale in Bassano.

BIOGR. FERRAZZI J. Di Bassano e dei bassanesi illustri. Bass. 1847, p. 401.

OPERE. *Sui funghi, saggio.* Bassano 1829 - *Monografia della segala speronata.* Bass. 1844 - PRITZ. p. 176.

Lardière (...).

OPERE. *Excursion en Corse.* Lyon 1893 (Bull. soc. bot. Lyon) - (**Fl. Cors.**).

Largo (Scribonio), medico romano, fiorì al principio del sec. I d. C.

BIOGR. MEYER, Gesch. der Bot. II p. 26-39 - HIRSCH, Lex. der Aerzte V p. 330.

OPERE. *De compositionibus medicamentorum.* Parisiis 1529 (cum CELSO) - *Compositiones medicæ. Joannes Rhodius recensuit, notis illustravit etc.* Patavii 1655 - PRITZ. p. 293.

Latini (Vincenzo). Vedi VIALE (Benedetto).

Latourette (Marc' Antonio), n. Lione agosto 1729; m. ivi sett. 1793 - Erborizzò in Piemonte sec. ALLIONI. L' erbario si conserva a Lione. Cfr. SAINT-LAG. Hist. herb. p. 116.

OPERE. *Voyage au mont Pilat etc.* Avignon 1770, etc. - PRITZ. p. 177 - (**Fl. Piem.**).

DED. *Tourretia* Domb.

Lattuada (Alessandro), medico nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *De Primulis italicis.* Papiæ 1831 (dissert. di laurea) - (**Fl. Ital.**).

Laugier (Roberto Franc. de), n. Nancy 1721; m. Modena 18 gennaio 1793 - Prefetto dell' orto bot. di Modena - BRIGN. Horti bot. mutin. hist. p. 8.

Laurenti (Marc' Antonio), bolognese, professore di medicina nell' univ. di Bologna e fautore degli studi del MICHELI, al princ. del sec. XVIII.

DED. *Laurentia* Micheli.

Lavizzari (L.).

OPERE. *Escursioni nel Canton Ticino.* Mendrisio e Lugano 1859 - (**Fl. Ticin.**).

Lavy (Giovanni), n. Torino 1775; m. ivi 28 agosto 1851 - Medico in Torino.

OPERE. *Genera plantar. subalpinarum.* Taur. 1802 - *Phyllographie piémontaise.* Turin 1816 - *Stationes plantar. Pedemontis indig.* Taur. 1801 - PRITZ. p. 177 - (**Fl. Piem.**)

Lena-Perpenti (Candida). Vedi PERPENTI.

Lenticchia (Attilio), n. Cremona 26 sett. 1852 - Professore di stor. nat. in Lugano, poi di stor. nat. e bacol. nell'ist. tecn. di Como.

OPERE. *I primi fiori del Canton Ticino.* Siena 1889 (Riv. it. sc. nat.) - *Una passeggiata botanica a Gandria* (Cant. Tic.). Lugano 1892 - *Le crittog. vascol. della Svizzera insubr.* Gen. 1894 - Vedi anche FRANZONI - (**Fl. Ticin.**).

Leone (F.) in Napoli.

OPERE. *Lavoro sulle piante graminacee e leguminose più pregevoli e copiose nei nostri pascoli naturali.* Napoli 1854 - (**Fl. Nap.**).

Leonhardi (Ermanno de), professore di filosofia nell' università di Praga e dotto conoscitore delle Caracee.

OPERE. *Die bisher bekannten oesterr. Armleuchtergewächse etc.* Brünn 1864 – SACCARDO, Stor. fl. Ven. p. 168 – (**Fl. Ven., Lomb.**).

Leoni (Luigi) di Cividale o Belluno, sulla seconda metà del sec. XVI – Prefetto dell' orto bot. di Pisa – CALVI, Comm. hist. pisani vir. p. 58.

Leoni (M.).

OPERE. *Sull' influsso della luna sulla vegetazione, diss. di laurea.* Parma 1838 – PRITZ. I p. 201.

Leoniceno (Niccolò), n. Lonigo (Vicenza) 1428; m. Ferrara 1524 – Professore nell' univ. di Ferrara e celebre medico.

BIOGR. AGOSTINI ANT. De vita et operibus N. Leoniceni medici. Pat. 1844 – MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 224 – PURJESZ sen. in Virchow Arch. 1884 p. 273.

OPERE. *De Plinii et aliorum medicorum erroribus.* Ferr. 1494 – PRITZ. p. 182

DED. *Leonicenia* Scop.

Le Tellier (Giovanni), francese, m. Pisa 31 maggio 1641 – Prefetto dell' orto bot. di Pisa – CALVI, Comm. hist. pisani vir. p. 138.

Levi (M. G.) in Venezia, sul principio del sec. XIX.

OPERE. *Della maniera di formare e conservare gli erbarî botanici.* Venez. 1819 – PRITZ. p. 183.

Levier (Emilio), n. Berna (Svizz.) 14 giugno 1839 – Medico e botanico in Firenze.

OPERE. Molte memorie di floristica italiana e specialm. toscana - Ind. gen. p. XVI e XXXVIII – (**Fl. Tosc.**).

DED. *Levieria* Beccari.

Levi-Morenos (David), n. Venezia 13 giugno 1863 – Professore di storia nat. nel liceo di Vicenza.

OPERE. Parecchie memorie di ficologia (spesso in coll. col DE TONI) e di morfol. veget. – Ind. gen. p. XVI e XXXVIII – DE TONI, Syll. Alg. II p. LXVI – (**Fl. Ven. critt.**).

Leybold (Federico Ernesto), n. Dorfgarten pr. Kiel 1804; m. Havana 21 luglio 1864 (in un viaggio scient.) – Farmacista in Bolzano, poi in Monaco.

BIOGR. Oest. bot. Zeit. 1864 p. 360.

OPERE. *Botanische Skizzen von den Grenzen Südtyrols.* Regensb. 1854 (Flora) etc. etc. – C. S. P., III p. 997 – (**Fl. Trent.**).

Licata (Giovanni Battista), professore (dove?) e raccoglitore e conoscitore della flora eritrea.

OPERE. *La flora di Assab.* Milano 1885 (La Natura) – *Alghe della baja di Assab.* Napoli 1885 (Rend. Accad. Nap.).

Liceti o **Liceto** (Fortunio), n. Rapallo 3 ott. 1577; m. Padova 17 maggio 1657 – Professore di filosof. e medic. nell' univ. di Padova.

BIOGR. PAPADOP. Histor. gymn. pat. I p. 168 – WEIS in Biogr. univ. XXXII p. 408.

OPERE. *De spontaneo viventium ortu* Vicet. 1618 (Lunga disquis. sulla riproduzione delle piante, de' funghi ecc.).

Licopoli (Gaetano), n. Acquaro di Cosolato (Calabria) 3 agosto 1833 - Coadiutore all' orto bot. e lib. doc. di botanica nell' univ. di Napoli.

OPERE. Numerose memorie di morfologia, istologia, fisiol. vegetale e critt. – Ind. gen. p. XVI e XXXVIII – PRITZ. p. 184 – C. S. P., VIII p. 221 – CAT. Gar. p. 61 – CAT. Anzi Ces. p. 68 e 92 – (**Fl. Nap. critt.**).

Link (Enrico Federico), n. Hildesheim 2 febbraio 1767; m. Berlino 1 genn. 1851 – Professore di botanica nell' univ. di Berlino. Nel 1827 erborizzò a Lugano, Trento, Pergine, Venezia ecc. – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1182.

OPERE. *Ueber den Berg S. Salvadore bei Lugano.* Berl. 1829 (Karsten Arch.) – C. S. P., IV p. 36 – (**Fl. Tic., Trent.**).

Lippi (Agostino), oriundo di Lucca. n. Parigi 29 apr. 1678; m. (ucciso) in Abissinia 1704.

OPERE. *Observations sur le fungus coccineus melitensis.* Paris 1705 – *Descriptions des plantes observées en Egypte.*

(Ms. ora nella bibl. del Jard. des plant. di Parigi) - PRITZ. p. 193.

DED. *Lippia* L.

Lisa (Domenico), n. Pecetto (Torino) 1801; m. Torino 9 maggio 1867 - Giardiniere nell'orto bot. di Torino, raccoglitore e conoscitore della flora piemontese.

OPERE. *Elenco dei muschi raccolti nei dintorni di Torino.* - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXII - MATTIROLO Reliq. Moris. p. 2 (nota) - PRITZ. p. 193 - (**Fl. Piem.**).

DED. *Lisea* Sacc.

Lisa - Mussino (Maddalena), moglie del precedente; m. Torino 1869 - Pittrice dell'orto bot. di Torino, continuatrice della « Iconographia taurinensis » e valente disegnatrice delle tavole della « Flora sardoa » del MORIS - MATTIR. l. c. - BURNAT, l. c.

Litta (Antonio, duca), di Milano, intorno al 1816 curava la sua splendida villa e giardino di Lainate.

DED. *Littœa* Brign. e Tagliab.

Lobarzewski (Giacinto, cav. de), n. 1816; m. Lemberg 4 genn. 1862 - Professore di botanica in Lemberg.

OPERE. *Einige Diatomaceen der Ostküste des Adriatischen Meeres.* Halle 1840 (Linnæa) - CES. Bibl. alg. p. 44 - (**Fl. Litt.**).

Lobelio. Vedi DE L' OBEL.

Locatelli (P.), medico intorno la metà del sec. XIX.

OPERE. *Della natura e dell' azione della segala cornuta, diss. inaug.* Pavia 1852.

Lodi (Achille), n. Ferrara 27 sett. 1857 - Già assistente al Labor. crittog. di Pavia, poi prof. di stor. nat. nel liceo M. Foscarini di Venezia.

Loewenthal (J.).

OPERE. *Der Istrianer Kreis etc.* Wien 1840 - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. pagina 47 - (**Fl. Litor.**).

Lojacono-Pojero (Michele) di Palermo - Docente di botanica nell' univ. di Palermo.

OPERE. *Flora sicula.* Pal. 1888-91 - *Monografia dei Trifogli di Sicilia.* Pal. 1878, e numerose altre memorie di bot. sistematica fanerog. e briologica - Ind. gen. p. XVI e XXXVIII - BOTT. Bibl. briol. p. 16 - (**Fl. Sicil.**).

Longa (Massimo), n. Bormio, maestro.

OPERE. *Piante apistiche del Bormiese.* Bormio 1884 (nel « Natural. Valtellinese ») - *Flora di Bormio.* Ms. - CERMENATI, La Valtell. e i natur. cap. III p. 154 e 156 - (**Fl. Lomb.**).

Longhi (Paolo), n. Stradella 7 luglio 1856 - - Professore di scienze nat. nella scuola tec. di Belluno, ora di Padova.

OPERE. *Alcuni appunti per servire alla monografia della Vitis vinifera.* Pavia 1888 - *Sul valore dello stigma nella fecondazione dei fiori.* Stradella 1892 - *Contrib. alla conosc. della flora fossile terziaria di Bolzano (Bellunese).* Venezia 1894.

Longo (Biagio), calabrese, già allievo dell'istituto botanico di Roma.

OPERE. *Flora di Valle del Lao.* Gen. 1893 (Malp. p. 298) - *Noterelle teratologiche.* Gen. 1893 (Ivi, p. 391) - (**Fl. Nap.**).

Longo (Andrea), n. Castellana (Bari) 12 febbr. 1844 - Professore di stor. nat. nel Liceo di Salerno.

OPERE. *Una nuova specie di quercia.* Siena 1888, con tav. (Riv. it. sc. nat.). Vi è descritta *Quercus Fragnus* Longo sp. n., che secondo MATTEI è = *Q. ostryæfolia* Borb.

Lopez (Edoardo), n. Benavente (Estremadura) sulla metà del sec. XVI - Viaggiatore ed esploratore del Congo.

OPERE. *Relazione del reame del Congo.* Roma 1591 ecc. con figure di piante - (Memorie raccolte e tradotte dal PIGAFETTA) - HALL. B. b. I p. 377.

DED. *Lopezia* Cav.

Lopriore (G.), professore nella Scuola di viticoltura ed enologia in Catania.

OPERE. *Die Schwärze des Gatreides etc.* Berl. 1892 (Ber. deut. bot. Gesell.) - *Ueber die Regeneration gespaltener Wurzeln.* Berlin 1892 (Ivi) - *Ueber einen*

neuen Pilz welcher die Weizensaaten verdirbt. Berl. 1891 - *Studî circa le malattie Schorf delle patate, Nero de' cereali, Phoma lophiostomoides ecc.* Roma 1893 (Boll. not. agr.).

Lorentz (Paolo Guntero), professore di botanica in Cordova (Amer. merid.); m. Concepcion de l' Uruguay 6 ott. 1882.

OPERE. *Aufzählung der von Holler 1859 um Nizza, Molendo 1863 in den Kadorischen und trientinen Alpen, Holler un Lorentz 1864-1865 von Giudikarien bis zum Veltlin beob. Laubmoosen.* Reg. 1867 (In coll. con MOLENDO) - (**Fl. Trent., Ven.**).

Lorenz (Giuseppe Romualdo), professore ginnasiale a Salzburg, poi a Fiume.

OPERE. *Vertheilung der Organismen in Quarnerisch. Golfe.* Wien 1863 - CES. Bibl. alg. ital. p. 44 - MARCHESETTI, Bibliot. bot. Litor. p. 46 - (**Fl. Litor.**).

Lorey (Felice), francese (di Dijon?), erborizzò col POLLINI nel Veronese intorno il 1810 - POLL. Fl. Veron. I p. 271. - PRITZ. p. 196 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Campanula Loreyi* Poll.

Losana (Matteo), n. Vigona (Pavia) 1736; m. Lambriano (Piem.) 2 dec. 1833.

OPERE. *Malattie del grano.* Carmagnola 1811 - *Saggio sul carbone del Mais.* Torino 1828 con 1 tav. - PRITZ. p. 196.

DED. *Losanœa* Trev.

Loser (Antonio), n. Capodistria 1842; m. 8 maggio 1878.

OPERE. *Specielles Verzeichniss der in der Umgebung von Capodistria einheimischen Pflanzen.* Wien 1860-64, con prefazione di M. TOMMASINI (Oesterr. bot. Zeitschr.) - *Botanische Skizzen aus Inner-Istrien.* Wien 1864 (Ivi) - (**Fl. Lit.**).

Loss (Giuseppe), n. Fiera di Primiero 13 genn. 1831; m. Venezia 11 maggio 1880 - Commissario di polizia; botanico, conoscitore della flora trentina.

OPERE. *Illustrazione delle piante figurate da P. A. Mattioli.* Trento 1876 - AMBROSI, Natural. trent. p. 27.

Lovisato (Domenico), n. Isola d'Istria 11 agosto 1842 - Professore di geol. e mineralogia ed incaric. di botan. nell'Univ. di Cagliari. Raccoglitore e conoscitore della flora sarda - MATTIROLO, Reliq. Moris. p. 4, nota 2.

Lumia (Corrado), n. Avola 28 apr. 1863 - Professore di scienze fis. e nat. nella scuola prat. d'agricolt. a Caltagirone.

OPERE. *Del miscuglio gassoso nel sicono del fico.* Fir. 1889 (N. g. bot. it.).

Lunardoni (Agostino), direttore forestale del march. E. Cahen in Allerona d' Orvieto.

OPERE. *I nostri alberi da bosco di R. Hess, traduzione con molte note.* Rovereto 1885.

Lupieri (Giuseppe Maria), medico veneto intorno la metà del sec. XVIII.

OPERE. *Osservazioni geologiche fatte sopra il M. Summano con un esatto catalogo delle piante che vi allignano.* Venez. 1767 (In Giorn. di Medicina del dott. ORTESCHI) - Il cat. delle piante è del TURRA, con note del LUPIERI - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 57 - HALL. B. b. II p. 583 - (**Fl. Ven.**).

Lusignano (Stefano), monaco, dopo la metà del sec. XVI.

OPERE. *Chorografia, breve historia universale dell'isola di Cipro.* Bologna 1573 (con catal. delle piante di Cipro) - HALL. B. b. II p. 674.

Mabille (P.), professore nel liceo di Bastia, poi di Vanves pr. di Parigi.

OPERE. *Recherches sur les plantes de la Corse.* Paris 1867-69 - *Excursions botaniq. en Corse.* Paris 1877 - *Herbarium corsicum.* 1866 - PRITZ p. 197 - (**Fl. Cors.**).

Macagno (Ippolito), n. Chambery 1848; m. int. 1882 - Direttore della stazione agraria di Palermo.

BIOGR. DE GUBERN. Contemp. p. 659.

OPERE. *Influenza della luce sulla vegetaz.* Palermo 1874 (Gazzetta chim.) - *Re-*

cherches sur les fonctions des feuilles de la vigne. Paris 1878 (Comptes-rendus Acad. Sc.) - *Action de la lumière solaire sur la vigne.* Paris 1877 (Ivi) - C. S. P., X p. 668.

Macaluso (A.) in Palermo.

OPERE. *Erbolajo siciliano.* Palermo 1863 - *Materia medica veget. in Sicilia.* Palermo 1865.

Maccagnonè (Francesco). Vedi GRANATELLI.

Macchiati (Luigi), n. Camerino 22 giugno 1852 - Professore di stor. nat. nell' istituto tecnico e docente di bot. all'Univ. di Modena.

OPERE. Numerose pubblicazioni in tutti i rami della botanica - Ind. gen. p. XVI-XVII e XVIII - (**Fl. Piem.**, **Sard.**, **Tosc.**, **Em.**, **Rom.**, **Nap.**).

Macchiavelli (Alessandro) in Bologna, intorno la metà del sec. XVIII.

OPERE. *De rebus variis ad naturalem historiam spectantibus.* Bon. 1748 (Comm. hist. bonon. II p. I, pag. 89) - Descrive un Agaricino (Hygrophorus) e un frutto mostruoso di Melagrano - HALL. B. b. II p. 348.

Mach (Paolo), n. Parma 20 luglio 1870.

OPERE. *Aggiunta alla flora algologica ital.* Gen. 1893 (Malp.) - *Materiali per la ficologia parmense.* Parma 1893 (Bull. Ist. bot. Parma - N. Notarisia).

Macolo (Jacopo) (forse MACAULAY?), scozzese, medico - Prefetto dell' orto botanico di Pisa (1615-1617) - CALVI, Comm. hist. pisani vireti p. 108 - FABR. Hist. acad. pisan. II p. 68.

Macro (Emiliano o Emilio), n. Verona; m. in Africa 15 a. C. - Medico, amico di Tibullo e Virgilio.

BIOGR. MEYER, Gesch. der Bot. I p. 393, 396.

OPERE. *De herbarum virtutibus Aemilii Macri veronensis.* Basil. 1559. Cfr. cum sequent.

Macro Florido, lat. MACER FLORIDUS, medico vissuto prob. sulla fine del sec. IX - Per taluni è un pseudonimo di OTTONE DE MEUDON, per altri di ODONE DI MORIMONT (m. 1161); secondo il RENZI era un dottore della scuola salernitana.

BIOGR. MEYER, Gesch. der Bot. III p. 426-434.

OPERE. *De viribus herbarum.* Neap. 1477 etc. - PRITZ. p. 199.

DED. *Macria* Ten.

Maggi (Leopoldo), n. Rancio (Pavia) 1840 - Professore di anatomia e fisiologia comp. nell'univ. di Pavia.

BIOGR. DE GUBERN. Diz. Contemp. p. 664.

OPERE. *Sull'analisi protistologica del lago Maggiore.* Mil. 1882 - *Protistologia.* Milano 1882 - *Sulla produzione delle muffe ecc.* Mil. 1870 - *Intorno ai protisti colerigeni studiati dal Pacini.* Mil. 1885 - Ind. gen. XXXVIII - C. S. P., VII p. 81 - Ind. gen. dei lavori dell'Ist. Lomb. p. 92.

Magnaguti-Rondinini (Antonio, conte), n. Mantova 18 marzo 1830 - Vivente in Mantova o a Villa Grottamarina di Posillipo, Napoli. Raccoglitore e conoscitore d' alcuna parte della flora italiana faner. e critt. di cui possede un erbario bene ordinato - SACC. Somm. p. 181.

DED. *Linospora Magnagutiana* Sacc.

Magnus (Paolo), n. 1844; professore di bot. all'univ. di Berlino.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 1415.

OPERE. *Najadac. italicarum conspectus.* Flor. 1870 (N. g. bot. it.) - Erborizzò più volte in Italia e Sardegna. Cfr. BARBEY, Fl. Sardoæ comp.

DED. *Magnusia* Sacc.

Maidalchini (Giacinto, nob.), n. Viterbo; m. Palermo 1644 - Domenicano, prefetto dell'orto bot. dell'univ. di Pisa (1631-1634) - CALVI, Comm. hist. pis. vireti p. 123.

Maironi Da-Ponte (Giovanni, conte), n. Bergamo 16 febbr. 1748; m. ivi 29 genn. 1833 - Professore di storia nat. nel liceo di Bergamo, naturalista e special. geologo.

BIOGR. DANDOLO, La cadut. della repubb. Ven. App. pag. 198 - SALVIONI ab. Ne-

crologio di G. Maironi letto nel 1837 all' Ateneo di Bergamo – Almanacco di Bergamo 1834 (Notizie patrie) – Co. dott. ALESSANDRO RONCALLI in lett. 27 genn. 1894, da Bergamo.

OPERE. *I tre regni della natura nella prov. di Bergamo.* Mod. 1823 - *Osservazioni sul dipart. del Serio.* Berg. 1803 – *Dissertaz. epistolare sopra i funghi velenosi ecc.* Milano 1782 (Opusc. scientif.) – (**Fl. Lomb.**).

Major. Vedi FORSYTH.

Malacarne (Michele Vincenzo), n. Saluzzo 28 sett. 1744; m. Padova 4 dic. 1816 – Profess. di chirurgia nell'univ. di Padova.

BIOGR. LOMBARDI ANT. in Tipaldo Biogr. IV p. 192 – MALACARNE V. G. e CL. GIUS. figli, Memorie storiche e catal. delle opere di M. V. Malac. Brescia 1811, Pad. 1819 – HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte IV p. 103 – CORRADI, Mem. e doc. dell'univ. di Pavia I p. 239 (ove sono indicate le altre biografie).

OPERE. *Di un fungo della classe dei Licoperdi ecc.* Verona 1815 – *Corografia di Aqui.* Torino 1789 - PRITZ. p. 201 – (**Fl. Piem.**).

Malacarne (Claro Giuseppe), figlio del preced., dott. in medic., professore di stor. nat., botan. chim., e agraria nel liceo di Brescia.

OPERE. *Catal. delle specie vegetali del giardino della Scuola bot. del Liceo del Mella.* Brescia 1810.

Malinverni (Alessio, cav.), n. Torrione Rossignoli (Vinzeglio, Vercelli) 4 febbr. 1830; m. Vercelli 14 febbr. 1887 – Ingegnere, cultore e raccoglitore della flora vercellese, corrisp. di DE NOTARIS, collab. dell'erbario critt. ital.

BIOGR. N. giorn. bot. ital. 1887 p. 223 – «La Sesia» 1877 – «La Nuova Vercelli» 1887 – FACCIO CES. in lett. 31 genn. 1894 (Vercelli).

OPERE. *Il Riso.* Vercelli 1877 – *Il Riso vercellese all' Esposizione di Vienna.* Tor. 1873 – (**Fl. Piem.**).

DED. *Malinvernia* Rab.

Malladra (Alessandro), n. Torino 10 apr. 1865 – Dott. S. N., professore di scienze nat. nel liceo-ginnasio di Domodossola.

OPERE. *Sul valore sistematico del Trifolium ornithopodioides.* Gen. 1890 (Malp.) – Ind. gen. p. XXXVIII.

Malocchi (Francesco), n. Firenze; m. Pisa 19 genn. 1613 – Frate minorita, prefetto dell'orto botanico di Pisa (1596-1613) – CALVI, Comm. hist. pisani vireti p. 87 – SAVI, Notizie stor. giard. di Pisa p. 10.

OPERE. *Il giardino de' semplici di Pisa.* Ms. Cfr. SAVI, l. c.

DED. *Malocchia* Savi.

Malpighi (Marcello), n. Crevalcuore (Bologna) 10 marzo 1628; m. Roma 29 nov. 1697 – Professore di medicina in Bologna, poi in Messina, quindi archiatro pontificio.

BIOGR. MALPIGHI, Vita a se ipso scripta in Op. post. (1697) - TESTA A. J. Marcellus Malpighius, sermo. Bon. 1810 – BERTOLONI A. Oratio de laudibus M. Malp. Bon. 1830 – ATTI GAET. Notizie edite ed inedite della vita e delle opere di M. Malp. e L. Bellini. Bol. 1847, con ritr. – FABRONI, Vitæ ital. III p. 128 – GADDI P. Carteggio di M. M. ed una lettera di G. A. Moneglia. Mod. 1868 – WEISS, Di M. Malpighi e delle sue opere, Discorso inaug. nell'univ. di Messina. Mess. 1884 – SACCARDO, Prim. ital. bot. p. 57.

OPERE. *Anatome plantarum.* Lond. 1675. – *Opera omnia.* Lugd. Bat. 1687 – *Opera postuma.* Lond. 1697 – PRITZ. p. 201.

DED. *Malpighia* L.

Maly (Giuseppe Carlo), n. Praga 2 marzo 1797; m. ivi 25 genn. 1866 – Medico in Praga. Esplorò accuratamente la flora della Dalmazia, Stiria.

OPERE. *Enumeratio plantarum phan. imp. austriaci.* Vind. 1848. (Vi è compresa anche la flora lombardo-veneta) – (**Fl. Ven., Dalm.**).

Mamini (Gio. Alberto), n. Roccaforte (Mondovì) 22 nov. 1858 – Professore di stor.

nat. e prefetto dell'orto della lib. univ. di Urbino.

Mamone-Capria (Giuseppe), n. Nicotera (Catanz.), 15 sett. 1842 – Professore di botanica nella scuola univ. di Catanzaro (Calabria).

Manardo, Manardi o **Mainardi** (Giovanni), n. Ferrara 1462; m. ivi 8 marzo 1536 – Professore nell'univ. di Ferrara e celebre medico.

BIOGR. MEYER E. Gesch. der Bot. IV p. 235 – OETT. Mon. p. 167.

OPERE. *Epistolæ medicinales.* Ferr. 1521 – *Epist. medicinalium libri XX et in Mesue simplicia et composita annotationes.* Bas. 1540 – *Annotationes aliquot simplicium* in BRUNSFELSII Herb. viv. eicones II p. 32.

Mancini (Vincenzo), n. Foligno 15 giugno 1853 – Professore di fisica nella scuola di vitic. ed enologia in Conegliano ed ora in quella di Avellino.

OPERE. *Sylloge Hymenomycetum.* Pat. 1887-1888 (in coll. col SACCARDO e CUBONI) – *Synopsis Mycologiæ Venetæ.* Pat. 1886 (in collab. col CUBONI).

Mandirola (Agostino), n. Castelfidardo, minorita sulla metà del sec. XVII.

OPERE. *Manuale di giardinieri.* Vic. 1652 – Più ediz. e traduz. in tedesco o franc. Contiene la descriz. di molte piante ornamentali – PRITZ. I p. 179.

Mandruzzato (Salvatore), n. Treviso 10 dic. 1758; m. Padova 11 febbr. 1837 - Professore della cattedra delle terme nell' univ. di Padova.

BIOGR. GALVANI G. A. Sulla vita e sugli scritti di S. M. Pad. 1837 – MENEGHELLI in Tipaldo Biogr. VIII p. 271 – SACC. Somm. p. 62.

OPERE. *Dei bagni di Abano.* Padova 1790-1802 (Nel vol. III p. 175 trattasi delle piante termali) - *Della facoltà febbrifuga, ecc., del Santonico (Artemisia coerulescens).* Ven. 1802 – (**Fl. Ven.**).

Manetti (Saverio), n. Firenze 1723; m. ivi 19 nov. 1785 - Medico in Firenze e prefetto dell' orto bot. di Firenze (1749–1782).

OPERE. *Viridarium florentinum.* Florentiæ 1751 - *C. Linnæi Regnum vegetabile, curante X. Manetti.* Flor. 1756 – PRITZ. p. 202 – OETT. Mon. I p. 168.

DED. *Manettia* Mut.

Manetti (Giuseppe), Capogiardiniere del giardino reale in Monza (1844-1858 circa); però anche anteriormente (1831) serviva in questo giardino.

OPERE. *Catalogo delle piante vendibili nell' i. r. vivajo presso Monza,* 1831-1832 - *Catalogus plantarum cæs. reg. horti prope Modiciam. cum suppl.* Mediol. 1842-1846 – PRITZ. p. 202.

Manganotti (Antonio), n. Verona 6 marzo 1810; m. ivi 17 genn. 1892 – Professore di storia naturale e chimico-farmacista; provetto conosc. della flora veronese.

BIOGR. MASSALONGO CARO. Elogio del prof. cav. A. Manganotti. Verona 1893 (Atti Accad. Agric. Feron. vol. LXIX) – MICHELETTI L. Commem. di A. M. Firenze 1892 (Bull. Soc. bot. italiana) - SACCARDO, Somm. st. fl. ven. p. 179.

OPERE. *Elementi di botanica.* Verona 1852 e seg. (3 ediz.) – *Cenni di geografia e paleontologia botanica.* Ver. 1854 - *Sulle curiosità nat. del monte Pastello.* Fir. 1846 (Gior. bot. it.) – (**Fl. Ven.**).

Manlio o **de Manlî** (Gio. Jacopo), medico di Alessandria (Piem.) nel sec. XVI.

OPERE. *Difficiliorum herbarum explanatio,* in BRUNFELS, Herb. viv. eic. II p. 167.

Mantegazza (Luigi) di Como, medico intorno la metà del sec. XIX.

OPERE. *De præcipuis radicis functionibus.* Papiæ 1835 (Diss. di laurea).

Manzini (Vincenzo), n. Udine 20 agosto 1872 – Dottore in giurisprudenza.

OPERE. *Su alcuni fiori alpini.* Udine 1889 (Cron. soc. alp. friul.) - *La virtù delle piante nel Friuli.* Udine 1890 – Bot. Jahresb. 1889, II p. 291.

Manzoni (Alessandro), n. Milano 7 marzo 1785; m. ivi 22 maggio 1873 – Il celebre letterato e così esatto ed efficace descrittore della natura.

DED. *Manzonia* Garov.

Marabelli (Francesco), medico (?), sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Sulla Zea Mays.* Pavia 1793 - *Sulla Zostera e sulla radice di Rheo palmato.* Milano 1793-1795 - DRYAND. III p. 434.

Marangoni (Carlo), n. Pavia 29 apr. 1840 - . Professore di fisica nel liceo Dante di Firenze e lib. doc. di meteorologia.

OPERE. *Sulla ascesa della linfa nelle piante.* Milano 1863.

Maranta (Bartolomeo), n. Venosa (Napoli); m. Napoli dopo 1570 - Medico e semplicista. Il PRITZEL indica la morte del M. dopo 1559; ma nella vita di ALDROVANDI del FANTUZZI è riportata una lettera del M. in data 9 apr. 1570.

BIOGR. MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 415 - PILLET in Biogr. univ. XXXV p. 211.

OPERE. *Methodus cognoscendorum simplicium libri III.* Venet. 1559 - PRITZ. p. 202.

DED. *Maranta* Plum. L.

Maratti o **Maratta** (Francesco), romano o marchigiano, m. Roma 1777 - Abate vallombrosano, prof. di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Roma.

OPERE. *Descriptio de vera florum existentia, vegetatione et forma in plantis dorsiferis.* Romæ 1760 - *Plantarum Romuleæ et Saturniæ in agro romano etc.* Romæ 1772 - *Flora romana.* Romæ 1822 (postuma) - (**Fl. Rom.**).

DED. *Marattia* Sw.

Maratti (G. F.) in Mantova, dottore; m. 12 marzo 1829 - È citato fra i botanici nel giorn. Linnæa 1834 p. 723.

Maravigna (Carmelo), n. Catania febbr. 1782; m. Catania 22 maggio 1851 - Prof. di chimica gener. e farmaceut. nell' univ. di Catania (1813-1851) e naturalista.

BIOGR. GEMMELLARO G. G. Elogio del prof. cav. C. Maravigna. Catania 1853 (Atti acc. Gioen.) - TORNAB. Quadro p. 47 - B. BRUNO in lett. 12 luglio 1894 (Catania) - TENORE, Saggio p. 51.

OPERE. *Relazione del viaggio in Francia.* Nap. 1840 - *Saggio di una flora medica catanese ecc.* Cat. 1827-29 (Atti Accad. Gioen. vol. II-III) - PRITZ. p. 202 - C. S. P., IV p. 222 - (**Fl. Sic.**).

Marcacci (Arturo), prof. di fisiol. nell' univ. di Palermo.

OPERE. *Ricerche comparative sull' azione degli alcaloidi nel regno veg. ed animale.* Pisa 1887 - *La presenza del saccarosio nei semi dei cereali.* Roma 1889 - Ind. gen. p. XXXVIII - Malp. 1889 p. 383.

Marcello Vergilio, propriamente **Adriani** (Marcello Vergilio), n. Firenze 1464; m. ivi 27 nov. 1521 - Medico e semplicista in Firenze e segretario del governo di Toscana.

BIOGR. OETT. Mon. p. 6 - MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 229 - HIRSCH, Biogr. Lexic. der Aerzte, I p. 62.

OPERE. *Pedacii Dioscorides Anazarbei de medica materia libri sex interprete Marcello Vergilio secretario florentino etc.* Flor. 1518, 1523 etc. - PRITZ. p. 203 e 85.

DED. *Marcellia* Mart.

Marchal (Elia), conservatore dell'orto botanico di Bruxelles.

OPERE. *Liste de mousses récoltées en Savoie et en Italie.* Brux. 1882 (Comp. rend. Soc. bot. Belg.) - (**Fl. Piem.**).

DED. *Marchalia* Sacc., *Marchaliella* Wint.

Marchesetti (Carlo de), n. Trieste 17 genn. 1850 - Medico e botanico, direttore del museo di storia naturale in Trieste.

BIOGR. PRIHODA M. in Oesterr. bot. Zeitsch. 1883 p. 1-8 con ritr. e lista della pubblicaz. (35) - DE GUBERN. Diz. cont. p. 683, Dict. des écriv. p. 1435.

OPERE. *Un' escursione alle Alpi Giulie.* Trieste 1875 - *Flora dell' isola di S. Caterina (Rovigno).* Trieste 1875 - *Una gita al Gran Sasso d' Italia.* Trieste 1876 - *Botanische Wanderungen in Italien.* Wien 1876 - *Flora di Parenzo.* Trieste 1890 - *Florula del Campo Marzio.* Trieste 1882 - *Una passeggiata alle alpi*

Carniche. Trieste 1879 - *Della presenza di piante alpine nelle paludi del Friuli.* Trieste 1876 - Ind. gen. p. XXXVIII - C. S. P., X p. 716 - Marchesetti, Bibl. bot. Lit. p. 47.

Marcialis (Efisio), dott. S. N. in Cagliari.
OPERE. *Piccola flòra spontanea di Cagliari.* Cagl. 1889 - (**Fl. Sard.**).

Marcilly (Luigi), n. Guise (Francia) 28 apr. 1823 - Conservatore delle foreste a Nizza. Erborizzò nel territorio di Nizza e scoprì più piante, non segnalate da Ardoino.
BIOGR. Burnat in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXIII.
OPERE. *Note sur le Solanum nigrum (à Nice).* Paris 1866 (Bull. soc. bot.) - *Sur deux espèces à ajouter etc.* Paris 1869 (Ivi) - (**Fl. Lig.**).

Marconi (Fr.).
OPERE. *Intorno ad alcuni parassiti della Orobanche ramosa.* Forlì 1879 (Giorn. agr.) - Mich. II 206.

Marcucci (Emilio), n. Bibbiena 25 genn. 1837; m. ivi 30 dic. 1890 - Ricercatore e conoscitore della flora casentinese e studioso di architettura.
BIOGR. Martelli Diego, Agli amici del circolo artistico fiorentino, ricordo di E. Marcucci. Fir. 1891.
OPERE. *Triceratium pentacrinus, specie di Diatomea nuova per l' Italia ecc.* Milano 1865 - *Rassegna botanica 1868 e 1869* in Grisp. Trev. Ann. sc. industr. Mil. 1869-70 - *Le ricerche del dott. P. Savi sulla fecondazione della Salvinia natans.* Fir. 1869 - Ind. gen. XVII e XXXVIII - (**Fl. Tosc.**).
DED. *Marcuccia* Becc.

Mari (G. L.).
OPERE. *Saggio di un primo catalogo dei muschi del Ticino.* Bellinzona 1889 - Bott. Bibl. briol. p. 17 - Ind. gen. p. XXXIX - (**Fl. Tic. crittog.**).

Mariani (. . .)
OPERE. *In giro per le alpi del Ticino. Gita al Camoghè.* Bellinzona 1889 - Ind. gen. p. XXXIX - (**Fl. Tic.**).

Marinelli (Olinto), n. Udine 11 febbr. 1874 Dott. S. N.
OPERE. *La Wulfenia carinthiaca.* Udine 1894 (in « Guida del Canale del Ferro ») - *Studi sul lago di Cavazzo in Friuli.* Roma 1894 (a pag. 37 la flora diatom.).

Marini (Andrea), n. Mori (Trentino) - Medico in Venezia sulla metà del sec. XVI. Conoscitore dei semplici, che dice aver esaminati per lo più negli orti veneti e specialmente in quello di P. A. Michiel - Meyer, Gesch. der Bot. III p. 178 - Tartarotti e Todeschini, Bibl. Tirol 1777.
OPERE. *Mesue, Opera, quæ extant... maxime diligentia ab. A. Marino e vetustissimis exempl. castigata.* Venet. 1562 (A pag. 47, 48, 50, 61, 66, 75 ecc. sono ricordati gli orti veneti).

Marinosci (Martino), medico in Martina Franca (Lecce ?) nella I metà del sec. XIX.
OPERE. *Flora salentina.* Lecce 1840-1845 (Giorn. di economia rurale pubbl. dalla società econom. di Terra d' Otranto, vol. II-VI). Va solo da Monandria a tutta Pentandria - *Rapp. botanici per la prov. di Lecce* in Tenore, Racc. viaggi. Nap. 1812-1815, 2 vol. - *Flora salentina.* Lecce 1870, 2 vol. - (**Fl. Nap.**).

Marinucci (Settimio), n. Bevagna (Perugia) 9 genn. 1850 - Prof. nelle scuole normali a Sanginesio.
OPERE. *Sulla respirazione delle piante.* Foligno 1886 - Ind. gen. p. XXXIX.

Mariotti (Prospero), n. Perugia 1703; m. ivi 14 ott. 1767 - Professore nell' univ. di Perugia, protomedico e botanico; non sembra però che abbia pubblicato lavori botanici - Pritz. p. 203.

Mariti (Giovanni, abate), n. Firenze 4 nov. 1736; m. ivi 13 sett. 1806.
BIOGR. Serchiani Gius. Elogio di G. Mariti. Fir. 1810 (Atti soc. Georg.) - Biogr. univ. XXXV p. 448 - Hall. B. b. II p. 600 - Bottini in lett. 26 febbr. 1894.
OPERE. *Della Robbia.* Fir. 1776 con 5 tav. - *Catal. delle piante della collina pisana* nel suo *Odeporico o sia itinerario*

per le colline pisane. Firenze 1797 – (**Fl. Tosc.**)

Marmocchi (Francesco Costantino), n. Poggibonsi 1805; m. Ginevra 9 sett. 1858 – Valente e operoso geografo.

OPERE. *Prodromo della storia naturale generale e comparata d'Italia.* Fir. 1844.

Marogna (Niccolò), lat. MARONEA, medico veronese sulla fine del sec. XVI. Compagno del PONA nelle erborizzazioni nei monti veronesi – SACC. Somm. p. 15.

OPERE. *Comment. in tract. Dioscoridis et Plinii de Amomo.* Basileæ 1608 – PRITZ. p. 203.

DED. *Maronea* Mass.

Marolda-Petilli (Francesco) in Roma (forse di Muro Lucano).

OPERE. *Gli Eucalipti.* Roma 1879, con fig. – Illustrò la geologia del territorio di Muro Lucano. Cfr. TERRACCIANO N. in Nuovo giorn. bot. ital. 1873, p. 5.

Marsigli (Luigi Ferdinando, conte), n. Bologna 10 luglio 1656; m. ivi 1 nov. 1730.

BIOGR. FANTUZZI G. Memorie della vita del generale co. L. F. M. Bol. 1770 (con ritr.) – FABRONI, Vitæ ital. V p. 6 – BASSEGGIO in Tipaldo Biogr. VIII p. 287 – TARGIONI-TOZZ. in Vita Mich. p. 173.

OPERE. *Dissertatio de generatione fungorum etc.* Romæ 1714. – *Notiz. di Costantinopoli sopra la pianta del caffè.* 1703 s. l. – *Brieve ristretto del saggio fisico intorno alla storia del mare.* Venez. 1711 – *Danubius pannonico-mysicus.* Hagæ Com. et Amst. 1726 (Nel vol. VI *Cat. plant. circa Danubium.*) – PRITZ. I p. 182.

DED. *Marsilea* Mich., *Marsilea* L.

Marsili (Giovanni), oriundo di Venezia, n. Pontebba 4 giugno 1727; m. Padova 9 maggio 1795 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Padova.

BIOGR. COLLE, Fasti gymn. patav. p. 194 – Biogr. in Nuovi saggi accad. Pad. 1817 p. XXI – DE LINGUATIIS (LINGUAZZA) LEON. Vitæ quorumdam illustr. viror. acad. patav. Pat. 1823 (Marsili, p. 38-43) – KÖNIG, Ann. of bot. 1805, I p. 181 – CICOGNA, Iscriz. venez. III p. 10-11 ed altrove.

OPERE. *Fungi carrariensis historia.* Pat. 1766 – *Descrizione della Firmiana.* Pad. 1781 (Mem. Accad. Pad.) 2 tav. – *Del Citiso degli antichi.* Padova 1809 (Ivi) – *Memoria del gen. e di una specie di Phytolacca.* Padova 1794 (Ivi) – *Notizie del pubblico giardino di Padova.* Pad. 1840 (post.) – *Notizie inedite dei patrizî veneti dotti nella cognizione delle erbe.* Pad. 1840 (post.) – *Di P. A. Michiel e di una sua opera Ms.* Ven. 1845 (post.) – PRITZ. p. 204 e PRITZ. I p. 182.

Marsilly (L. J. A. conte de), o più esattamente **De Commines de Marsilly** – Colonnello del Genio, dimorò 1862-1868 in Ajaccio e vi fece molte erborazioni.

OPERE. *Catalogue des plantes vascul. de la Corse.* Paris 1872 (colla collab. di REVELIÈRE e MABILLE) – Bull. Soc. bot. Fr. 1872 p. 43 (Rev. bibl.) – (**Fl. Cors.**).

Martel (Eduardo), n. Torino 21 sett. 1846 – Professore di storia nat. nel liceo Gioberti in Torino.

OPERE Parecchie contribuzioni alla morfologia veg. e alla algologia italiana (Notarisia ed Atti ist. bot. Rom.) – Ind. gen. p. XXXIX – (**Fl. Rom.**).

Martelli (Ugolino, conte), n. Firenze 11 sett. 1860 – Segretario della soc. bot. italiana in Firenze.

OPERE. Numerose contribuzioni alla flora italiana ed esotica, sì fanerogamica che crittog. nonchè alla morfol. e biolog. – Ind. gen. p. XVII e XXXIX – (**Fl. Ital. ed Eritrea**).

Martelli (Niccolò), n. Aquila intorno 1735; m. Roma 14 febb. (o secondo PRITZ. 12 marzo) 1829 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Roma.

BIOGR. BERTOLONI A. Necrol. di N. Martelli. Bol. 1829 (Ann. di storia natur. V p. 278.

OPERE. *Braschiæ plantæ novi generis descriptio.* Romæ 1791 1 tab. – Vedi BONELLI.

Martens (Giorgio Matteo), oriundo di Stoccarda, n. Mira (Venezia) 12 giugno 1788; m. Stoccarda 24 febbr. 1872 – Bibliotecario del tribunale sup. di Stoccarda.

BIOGR. Nekrol. in Bot. Zeit. 1872 p. 302-304 – SACCARDO, Somm. st. fl. Ven. pag. 156 – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1350.

OPERE. *Ueber einige venetian. Pflanzen.* Regensb 1828 (Flora) – *Reise nach Venedig.* Ulm 1824 – *Italien.* Stuttgart. 1844-1846 – PRITZ. p. 204 – C. S. P., IV p. 252 – (**Fl. Ven.**, **Trent.**).

DED. *Martensia* Gris.

Martignoni (Francesco), medico nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *De epidermidis plantarum structura.* Papiæ 1823. Diss. inaug. – PRITZ I p. 201.

Martin (Giuseppe), direttore dei giardini coloniali nella Guiana francese, al principio del sec. XIX.

OPERE. *Notes sur quelques plantes de la Corse.* Paris 1804 (Bibl. physico-économ. an XIII) – (**Fl. Cors**).

Martinati (Domenico), n. Pontecasale (Padova) 2 giugno 1774; m. Bovolenta 16 aprile 1855 – Medico, conoscitore e raccoglitore della flora padovana, specialmente de' suoi funghi maggiori, dotto cultore delle Cactee.

BIOGR. DE VISIANI, Della vita e degli studî del dott. D. Martinati. Venezia 1856 (Atti ist. ven.) – DETTO, L'orto botanico di Padova nel 1842 (circa le Cactee).

Martinelli (Cristino), n. Venezia 9 luglio 1653; m. ivi intorno 1734 – Patrizio veneto, dotto letterato e botanico, erborizzò nel Veneto e stipendiò il TITA perchè perlustrasse la flora delle alpi. Teneva un ricco giardino in Venezia. Corrispondeva coi più illustri del suo tempo, compreso il TOURNEFORT che lodollo nelle sue *Institutiones.*

BIOGR. MARSILI, Dei veneti dotti ecc. p. 20 – CICOGNA, Iscriz. Venez. V p. 389.

DED. *Martinellia* Gray.

Martinelli (Francesco o Cecchino) del sec. XVI, veneto.

OPERE. *Regionam. sopra l'Amomo e Calamo aromatico.* Venez. 1604.

Martinis (Bartolomeo de), n. Soave (Verona); m. (Monteforte ?) 1720 – Chirurgo a Monteforte (Veron.) e istruito e zelante illustratore della flora veronese.

OPERE. *Catalogus plantarum montis Baldi.* Veronæ 1707 – *Nuovo invento, cioè aggiunte al gen. delle Anagallidi.* Ver. 1717 – *Mons Baldus nat. figuratus.* S. Bonifacii 1708 (Ms.) – *Flora alpestre.* S. Bonifacio 1709 (Ms.) – *Catal. al fasc. di Monte Baldo* (Ms.) – SACC. Somm. st. fl. ven. p. 32-34 – PRITZ. p. 204 – (**Fl. Ven.**).

Martino (Antonio de), prof. di patol. nell'univ. di Napoli.

OPERE. *Del clavo segalino.* Roma 1845 (Giorn. Arcad.) – MICH. II p. 206.

Marzari-Pencati (Giuseppe, conte), n. Vicenza 1779; m. ivi 30 giugno 1836 – Botanico e più ancora geologo sagacissimo.

BIOGR. PASINI in Tipaldo Biogr. IV p. 458 – SACC. Somm. st. fl. ven. p. 84.

OPERE. *Elenco delle piante spontanee nel territ. di Vicenza.* Mil. 1802 – Bibliot. ital. settembre 1836 – L'erbario relativo è custodito nel museo di Vicenza – (**Fl. Ven.**).

Marzialetti (Domenico), n. Montefortino (Ascoli) – Ricercatore e conoscitore della flora picena e corrispond. del BERTOLONI per la flora italica.

Mascarini (Alessandro), n. Ascoli-Piceno 12 agosto 1847 – Professore di scienze nat. in Ascoli-Piceno, raccoglitore e conoscitore della flora picena.

OPERE. *Le piante fossili del travertino ascolano.* Roma 1888 (Boll. Soc. geol. it.) – (**Fl. March.**).

Masè (Francesco. ab.), n. Frassine pr. Mantova 21 genn. 1808; m. Casteldario 19 agosto 1884 – Parroco di Casteldario (Mant.), raccoglitore e conoscitore provetto della flora mantovana.

BIOGR. SACC. Somm. st. fl. ven. p. 181 – CIPOLLA FR. Cenni sulla vita e sulle opere dell'ab. Fr. Masè. Pad. 1885 (Bull. soc.

ven. trent. III p. 119) - Portioli Att. in Gazz. di Mantova 21 agosto 1884 - Ab. Ann. Angelini in lett. 19 gennaio 1894 (Casteldario).

opere. *Ricerche botaniche nelle valli Ostigliesi nel 1866-68.* Milano 1868 (Atti soc. it. sc. nat.) - *Atto di unione tra le piante masch. e femm. di Stratiotes aloides.* Mil. 1877 (Ivi) - *Delle Trape del lago di Mantova e del connubio della Stratiotes.* Mil. 1879 (Ivi) - Ind. gen. p. XXXIX - (**Fl. Ven., Lomb.**).

Masi (Lodovico), dottore, in Perugia, ricordato fra i botanici nel giorn. «Linnæa», 1847 p. 173.

Masola (Simone), n. Flumini Maggiore (Cagliari) - Raccoglitore (1864-1869) e conoscitore della flora sarda - Mattir. Reliq. Moris. p. 2 nota 3.

Maspera (Paolo).

opere. *Sulla Segala cornuta.* Venezia 1835 - Mich. II p. 206.

Maspro (C.).

opere. *Nonnulla de Secalis cornuti natura et effectibus*; diss. inaug. Papiæ 1836 - Mich. II p. 206.

Massa (Camillo).

opere. *Studî intorno alcuni parassiti vegetali (funghi) che si sviluppano nelle sostanze vegetali.* Modena 1884 (Atti soc. nat. Mod.).

Massalongo (Abramo Bartolomeo), n. Tregnago 13 maggio 1824; m. Verona 25 maggio 1860 - Professore di storia naturale nel liceo di Verona; uno degli instauratori della lichenologia ed inziatore della paleofitologia del Veneto.

biogr. De Visiani, Della vita scientifica del dott. A. B. Mass. Venezia 1861 (Atti istit. veneto). Trad. tedesc. in Verhandl. des zool. bot. Verein. XVIII - Cornalia Em. Sulla vita e sulle opere di A. B. Mass. Milano 1860 - Manganotti Ant. Elogio del prof. A. B. Mass. Verona 1885 (Atti accad. Ver.) - Saccardo, Somm. st. fl. ven. p. 131 - Senoner in Oest. bot. Zeitschr. 1861 p. 257.

opere. Numerose contribuzioni ed opere sulla lichenologia e sulla paleontologia vegetale, special. del Veneto - Pritz. p. 207-208 - C. S. P., IV p. 277, e tutte le biog. - (**Fl. Ven. critt. e paleont.**).

ded. *Massalongia* Körb.

Massalongo (Caro), n. Verona 25 marzo 1852 - Dott. S. N., professore di botanica e prefetto dell' orto botanico nell' univ. di Ferrara.

opere. Numerose pubblicazioni sulla flora fanerogama, epaticologica, micologica, cecidiologica, special. del Veneto, nonchè sulla morfol., biol. e fisiol. veget. - Ind. gen. XVII e XXXIX - C. S. P., IV p. 277 - Sacc. Syll. fung. I p. XIV e X p. XXIII - (**Fl. Ven.**).

ded. *Massalongella* Speg.

Massara (Giuseppe Filippo), n. Pavia 1792; m. Sondrio 2 sett. 1839 - Medico e botanico a Sondrio.

biogr. Davatz Flor. Cenni biograf. su G. M. Sondrio 1885 (nel Naturalista valtell.) - Cermenati M. La Valtellina e i natur. cap. III p. 125-127. Sondrio 1888.

opere. *Prodromo della flora valtellinese.* Sondrio 1834, 1 tav. - Pritz. p. 208 - (**Fl. Lomb.**).

ded. *Massaria* De Not., *Massariella* Speg., *Massarina* Sacc.

Matcovich o **Matkovich** (P.) in Fiume.

opere. *Cenni generali sulla flora di Fiume.* Fiume 1877 - Bot. Jahresb. 1877, II, pagina 743 - Marchesetti, Bibl. bot. Lit. p. 50 - (**Fl. Litor.**).

Mattani o **Matani** (Antonio), n. Pistoja 27 luglio 1730; m. Pisa 21 giugno 1779 - Professore di filosofia e medicina nell'univ. di Pisa.

biogr. Poggendorf, Biogr. liter. Handwört, II p. 76 - Coquebert de Taizy in Biogr. univ. XXXVI p. 252 - Nova act. nat. cur. VII app. p. 219 - Giorn. letter. Pisa 1779 - Micheli Ever. Stor. univ. Pisa (1877) p. 51.

opere. *Delle produzioni naturali del territorio pistojese.* Pistoja 1762 - (**Fl. Tosc.**).

Mattei (Gio. Ettore), n. Castelfranco (Emilia) 10 marzo 1865 – Assistente all' orto botanico dell' univ. di Bologna.

OPERE. Numerose contribuzioni di morfol., biolog. e sistemat. – Ind. gen. p. XX e XXXIX.

Matteini (Polidoro), prefetto dell' orto bot. di Pisa (1596) – CALVI, Comm. hist. pisan. vireti p. 84.

Matteucci (Carlo), n. Forlì 20 giugno 1800; m. Firenze 25 giugno 1868 – Professore di fisica nell' univ. di Pisa e senatore del Regno.

BIOGR. FELICI R. Necrologia di C. M. (in Nuova Ant. 1868) – SCLOPIS T. Notizie della vita di C. M. Torino 1869 – SCHIFF M. Carlo Matteucci e i suoi meriti. Fir. 1876 (Riv. Eur.) – BIANCHI NICOM. C. Matteucci e l' Italia del suo tempo. Torino 1874.

OPERE. *Sur l' influence de l' électricité sur la germination.* Paris 1833 – *Fenomeni fisico-chimici dei corpi viventi.* Pisa 1843 – C. S. P., IV p. 285.

DED. *Matteuccia* Tod.

Matteucci (Domenico), n. Apecchio (Pesaro) dic. 1854 – Dott. S. N., professore di storia nat. nel liceo Vitt. Emanuele in Jesi (Ancona).

OPERE. *Una gita alle isole d' Ischia e di Capri.* Jesi 1894 – *Il monte Nerone e la sua flora.* Fir. 1893 (Bull. soc. bot. it.) – *Prontuario per la facile determinazione delle piante spontanee marchigiane.* Jesi 1894 – (**Fl. March.** e **Napol.**).

Mattioli (Pietro Andrea), n. Siena 23 marzo 1500; m. Trento 1577 – Dottissimo e celebre medico e botanico.

BIOGR. G. FABIANI (l'accad. Rozzo da Siena), La vita di P. A. Mattioli. Livorno 1757; 2ª edizione con agg. di L. BANCHI. Siena 1872 – MORETTI, Difesa ed illustraz. delle opere bot. di P. A. M. Milano 1844–1852 – AMBROSI F. Di P. A. Mattioli e del suo soggiorno nel Trentino. Trento 1882, con ritr. – GILIBERT, Concordance des noms de Linné avec ceux de Mattioli. Lyon 1798 – STERNBERG, Catal. plantar. ad septem varias edit. Commentarior. Matthioli. Pragæ 1821 – LOSS, Illustraz. delle piante figurate da P. A. Mattioli. Trento 1876 – SACC. Somm. st. fl. ven. p. 2.

OPERE. *Di Pedacio Dioscoride libri cinque della historia et materia medicinale.* Venezia 1544 etc. etc. (Circa 60 ediz.) – *Opera quæ extant omnia, curante C. Bauhino.* Basil. 1674 – PRITZ. p. 208 – (**Fl. Ven.**, **Trent.**, **Piem.**).

DED. *Matthiola* R. Br.

Mattirolo (Oreste), n. Torino 7 dic. 1856 – Dott. S. N. e M. professore di botanica e prefetto dell'orto bot. di Bologna.

OPERE. Numerose memorie di istologia, istogenia, morfologia, biologia, sistematica, storia della botanica ecc. – Ind. gen. p. XX e XXXIX – Malpighia – (**Fl. Piem.**, **Sard.**).

DED. *Mattirolia* Berl.

Maupoil (Carlo), in Dolo (Venezia), fondatore intorno al 1820 di uno stabilimento di orticoltura, tuttora prosperoso per cura dei figli.

OPERE. *Catalogo degli alberi e delle piante ne' suoi vivai e giardini al Dolo.* Venezia 1824 e seg. – *Il buon giardiniere, traduz. dal francese, con note.* Venezia 1826.

Mauri (Ernesto), n. Roma 12 genn. 1791; m. ivi 13 aprile 1836 – Professore di botanica nell' univ. e prefetto dell' orto botanico (allora al Gianicolo).

BIOGR. BERTOLONI A. in Tipaldo Biograf. III p. 237 – TENORE, Necr. di E. M. Nap. 1836 (Nel giornale « Omnibus » di Nap. 4 giugno).

OPERE. *Romanar. plant. centuria XIII.* Romæ 1820 – *Enumer. plant. per Aprutium.* Neap. 1830 (in coll. con A. ORSINI e M. TENORE) – *Floræ romanæ prodr.* Romæ 1818 (in coll. col SEBASTIANI) – PRITZ. p. 210 – C. S. P., IV p. 300 – (**Fl. Rom.**).

DED. *Mauria* Kunth.

Mayer (Federico), n. Hessen (Darmstadt) 1788 (ma educato a Regensburg); m. rovesciato di carrozza fra Mestre e Mogliano 21 dic. 1828 - Istitutore dei figli del bar. Bianchi in Mogliano (Treviso), perito botanico e specialmente indefesso raccoglitore. Era zio materno di ALESSANDRO BRAUN.

BIOGR. JAN e HOPPE in Flora 1829 p. 46-48 - SACC. Somm. p. 119 - HAUSM. Fl. Tir. III p. 1183 - Ab. FEL. BUSAN in lett. 5 genn. 1895 (Mogliano).

OPERE. *Bericht uber eine Reise nach Mailand und zurüch nach Carlsruhe.* Regensb. 1823 (Flora) - *Beschreibung der italien. Saffran-Arten* etc. Regensb. 1826 (Flora) - C. S. P., IV p. 310 - (**Fl. Ven., Lomb, Trent.**).

Maw (Giorgio) in Brosely, Shropshire (Inghilterra).

OPERE. *Botanical trip to M. Cenis and the maritime Alps.* Edinb. 1875 (Trans. soc. Edinb.) - Bot. Jahresb. 1875 p. 694 - (**Fl. Piem.**).

Mazzanga (Lorenzo) di Barga (Lucca) sulla fine del sec. XVI - Prefetto dell'orto bot. di Pisa (1583-1592) - CALVI, Comm. hist. pis. vir. p. 67.

Mazzanga (Pancrazio), toscano, m. Firenze 20 nov. 1628 - Prefetto dell' orto botanico di Pisa, poi medico a Firenze - CALVI, Comm. hist. pisani vir. p. 115 - FABRONI, Hist. acad. pisan. II p. 70.

Mazziari (Domenico), n. Siena intorno 1790; m. Zante 1857 - Nel 1815 era insegnante dei figli del Ministro Medici in Napoli, e fu amico di TENORE e GUSSONE; nel 1817 fu professore d'italiano a Corfù, quindi a S. Maura e Zante. Intorno al 1834 fu dirigente di un orto botanico, allora esistente in Corfù. È l'autore della « Flora corcirese» stampata negli anni 1834 e 1835 in Corfù nella *Jonios Anthologia*, come risulta dalle notizie per me tratte dall'Archivio di Corfù dal gentile sig. SPIRIDIONE ZERVÒS ingegnere in quell' isola - HEUFLER, Specimen floræ cryptogamæ Septem Insularum editum juxta plantas Mazziarianas herbarii Heufleriani. Vindob. 1861-68 (Zool. bot. Gesellschaft) - PRITZ. p. 362 - BRITTEN in Jour. of Bot. 1883 p. 355 - SACC. in Journ. of Bot. 1894 p. 373 - L'erbario crittogamico del MAZZIARI conservavasi fra le raccolte del bar. DE HEUFLER e del TOMMASINI.

Mazzoleni (Antonio), n. Sebenico (Dalm.) medico nella I metà del sec. XIX - Raccoglitore e conoscitore della flora dalm. e corrisp. di DE VISIANI - DE VIS. Fl. Dalmat. II p. IX.

Mazzucato (Giovanni), n. Padova 1787; m. Udine 5 nov. 1814 - Assistente di agraria all' univ. di Padova, quindi (1810) prof. di botanica e agraria al Liceo di Udine. Era figlio di Angela Arduino-Mazzucato, figlia di LUIGI ARDUINO, prof. di agr. in Padova - SACC. Somm. st. fl. Ven. p. 71 (con alcune inesatezze) - Dott. FED. BRAIDOTTI segr. munic. di Udine, in lett. 15 giugno 1894 (Udine).

OPERE. *Viaggio botanico alle alpi Giulie ecc.* Udine 1811 - *Trattato botanico-georgico sopra i frumenti.* Pavia 1813, ecc. - PRITZ. p. 210 - C. S. P., IV pagina 315 - (**Fl. Ven.**).

Mazzuoli (Francesco Maria), professore di st. nat. nell' univ. di Siena sulla metà del sec. XVIII.

OPERE. *Dissertazione sull' origine de' funghi.* Lucca 1743 - TARGIONI-TOZZETTI, Vita di Mich. p. 270 - TASSI A. Sulla flor. senese p. 9 e 12 - DRYAND. III p. 443.

Medici (Michele) in Bologna, sulla metà del sec. XIX.

OPERE. *Prime linee di fisiologia e patologia vegetale.* Bol. 1845 (Mem. soc. di agric.) - *Del senso e del moto delle piante.* Bol. (ivi) - C. S. P., IV p. 318.

Melo (Pietro ab.), mansionario in Saonara dei co. Cittadella-Vigodarzere nella prima metà del sec. XIX e ricercatore e conoscitore della flora padovana e veneziana e corrisp. di NACCARI e MARTENS - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 157 - (**Fl. Ven.**).

Meneghini (Giuseppe), n. Padova 30 luglio 1811; m. Pisa 29 genn. 1889 – Botanico illustre, poi professore di geolog. e mineral. nell' univ. di Pisa, senatore del regno.

BIOGR. DE ZIGNO, Cenni necrol. 1890 (Mem. soc. ital. t. VII) – CAPELLINI G. Commem. di G. M. Bologna 1889 – PIRONA G. A. Della vita scientif. di G. M. Venez. 1890 (Atti istit. ven.) – LEVI-MORENOS e DE TONI, Giuseppe Meneghini, cenni biogr. Venez. 1889 (Notarisia) con ritr. – In occasione del 50° anniv. d' insegnam. di G. M. Pisa 1885 (lista pubblic.) – TARAMELLI, Commem. di G. M. Mil. 1890 (Rend. istit. lomb. XXI, fasc. V) – BRUNIALTI A. Ann. biogr. univ. I p. 296 – GRISPIG. e TREVELL. Ann. scient. indust. 1890 p. 798 – DE GUBERN. Diz. contemp. p. 709.

OPERE. *Ricerche sulla strutt. del cauli monoc.* Pad. 1836 – *Monogr. Nostoch. ital.* Taur. 1842 – *Alghe ital. e dalm.* Pad. 1842–1846 – *Cenni sulla organogr. e fisiol. delle alghe.* Pad. 1838 ecc. ecc. - PRITZ. p. 212 - CES. Bibl. alg. ital. p. 46–52 – C. S. P., IV p. 340 – (**Fl. Ven.** e **Ital.**).

DED. *Meneghinia* Endl.

Menis (G.).

OPERE. *Il mare Adriatico descritto e illustrato ecc.* Zara 1848 (Pag. 123–142 vi ha un prospetto della vegetazione dei lidi adriatici).

Menozzi (Angelo), n. Fogliano (Emilia) 12 febbraio 1854 – Prof. di chimica agraria nell' ist. tecn. sup. di Milano.

OPERE. *Ricerche chimiche sulla germinazione del Phaseolus vulgaris.* Roma 1888, ecc.

Mentzel (Cristiano), n. Fürstenwalde (Brandenb.) 15 giugno 1622; m. Berlino 16 nov. 1701 o, sec. altri, n. 22 giugno, m. 17 genn. anni detti; laur. in medicina in Bologna (Padova sec. WEISS) nel 1654; poi archiatro dell' Elettore del Brandenburgo. Erborizzò nel Veneto e nell' Emilia.

BIOGR. WEISS in Biogr. univ. XXXVII p. 237 – SACC. Somm. st. fl. ven. p. 17 – MORERI, Dict. histor.

OPERE. *Pugillus rariorum plantarum.* Berolini 1682 cum tab. (coll' *Index multiling.*) – (**Fl. Ven.**, **Emil.**).

DED. *Mentzelia* L.

Mercati (Michele), n. S. Miniato (Firenze) 8 apr. 1541; m. Roma 25 giugno 1593 – Medico pontificio, prefetto dell' orto bot. di Roma; scolaro e amico di CESALPINO.

BIOGR. NICERON, Mém. XXXVIII p. 145 – WEISS in Biogr. univ. XXXVII p. 247 – HIRSCH, Biog. Lex. der Aerzte IV p. 208 – MAZILLI, Vita di M. M. premessa alla «Metallotheca» – TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. cor. tosc. p. 96.

OPERE. *Metallotheca Vaticana edita a J. M. Lancisi* (e forse più giustam. da P. ASSALTI). Romæ 1717-1719 (postum.) – Vi si illustrano piante marine e fossili – PRITZ. p. 213.

Mercatili (Luigi, conte), n. Ascoli Piceno 24 maggio 1864 – Dott. S. N.

OPERE. *I vasi laticiferi e il sistema assimilitore.* Roma 1889 – *Sui fasci midollari fogliari dei Ficus.* Gen. 1889 – Annuario ist. bot. di Roma 1889 – MASCARINI in lett. 4 febb. 1894 (Ascoli).

Mercuriale (Gerolamo), n. Forlì 30 sett. 1530; m. ivi 13 nov. 1606 – Professore di medicina nelle univ. di Padova e Bologna.

BIOGR. RENAULDIN in Biogr. univ. XXXVII p. 264 – BOERNER, De vita, moribus etc. H. M. Brunsv. 1751.

BIOGR. *Variarum lectionum libri IV.* Venet. 1571. (Vi ha della filologia botanica, ecc.).

Merlo (...). Nel 1843, come studente medicina erborizzò nel M. Gazza presso Trento e vi scoprì il *Geum inclinatum* etc. – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1164 – (**Fl. Trent.**).

Meschinelli (Luigi), n. Vicenza 18 marzo 1865 – Dott. S. N., in Vicenza, già assistente di geologia e paleont. nell' univ. di Napoli.

OPERE. *Flora tertiaria italica.* Pat. 1893 (in coll. col prof. SQUINABOL) ed altre pubbl. paleobotaniche – Fl. tert. it. p. XLIX.

Mezzana (Niccolò), professore di matematica nel Liceo di Savona. Conoscitore e ricercatore della flora di Massa-Carrara e Savona ecc. di cui fece un erbario - ROSSETTI in lett. 12 agosto 1894 (Seravezza).

Mezzetti (Ignazio, ab.) in Lucca; iniziò il BECCARI nello studio della botanica.

OPERE. *Le Narcissee di Pozzuolo e di Gattajola.* Lucca 1860 — CARUEL, Stat. bot. tosc. p. 33 - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Mezzettia* Becc.

Michelazzi (Agostino), professore in Gorizia.

OPERE. *Compendium regni vegetabilis etc.* Goritiæ s. a. - PRITZ. p. 216.

Micheletti (Luigi), n. Monteoliveto Monzambano (Mantova) 20 agosto 1844 - Maggiore Commissario dell'eserc.; lichenologo e florista; archivista della soc. bot. ital.

OPERE. Parecchie contribuz. sulla flora fanerog. e lichenol. ital. - Ind. gen. p. XX - (**Fl. Ital.**).

Micheletti (Paolo, abate), n. Verona 1809; m. Venezia 1859 - Professore di storia naturale nei collegi de' Gesuiti a Modena, Ragusa, Venezia. Raccoglitore e conoscitore della flora veneta e dalmata, corrisp. di MASSALONGO - L. MICHELETTI in lett. 19 genn. 1894 - (**Fl. Ven., Dalm.**).

DED. *Biatorina Michelettiana* Mass.

Micheli (Pietro Antonio), n. Firenze 11 dic. 1679; m. ivi 1 genn. 1737 - Prefetto dell' orto bot. di Firenze; fondatore della soc bot fiorentina.

BIOGR. TARGIONI-TOZZETTI G. Notizie della vita e delle opere di P. A. Micheli. Firenze 1858 (annot. da AD. TARGIONI-TOZZETTI) - BASEGGIO in Tipaldo Biogr. X p. 149 - COCCHI A. Elogio di P. A. M. Firenze 1737 - FOISSET in Biogr univ. XXXVIII p. 5 - FABRONI, Vitæ ital. IV p. 105 - SACC. Somm. stor. fl. ven. p. 24.

OPERE. *Nova plantarum genera.* Flor 1729 - *Catal. plantarum horti florentini.* Flor. 1748 - *Relazione dell' erba Orobanche.* Firenze 1723 - PRITZ. p. 216 - (**Fl. Tosc., Ital.**).

DED. *Michelia* L.

Michetti (Eugenio), chirurgo nell' Ospitale della Consolazione in Roma nella 2ª metà del sec. XVII.

OPERE. *Lexicon botanicum complectens nomina, synonyma etc. simplicium.* Romæ 1675 - PRITZ. p. 217.

Michiel (Pietro Antonio), n. Venezia 15 luglio 1510; m. ivi agosto 1576 - Raccoglitore e conoscitore di piante; cultore di uno scelto giardino in Venezia a S. Trovaso, sopraintendente alla fondazione dell' orto botanico di Padova.

BIOGR. MARSILI G. Dei patrizî veneti dotti nella cognizione delle piante. Notizie ined. Pad. 1840 (postumo) pag. 9-12 - DETTO, Di P. A. Michiel botanico insigne del secolo XVI e di una sua opera ms. Ven. 1845 (postum.) - SACCARDO, Somm. stor. fl. ven. p. 1 - Tolsi le date di nasc. e morte da note ms. del BONATO esistenti nell' archivio dell' orto pad. e tratte da una serie di genealogie ms. esistente nella Marciana, da cui appare che il MICHIEL morì di peste.

OPERE. *Erbario o storia generale delle piante.* 5 vol. fol. con oltre 1000 fig. color. disegnate dal pitt. DALLE GRECHE - SACC. l. c. - VALENTINELLI, Bibl. ms. S. Marci Ven., V p. 61.

Milani (Gio. Battista), n. Stazzema (Lucca) 29 sett. 1858 - Professore di stor. nat. nel liceo di Avellino.

OPERE. *Supplemento alla flora delle alpi Versiliesi.* Salerno 1885 - *Flora del Principato Ultra.* Sal. 1890 - Ind. gen. p. XXXIX - (**Fl. Tosc., Nap.**).

Milazzo (Tommaso, bar.), di Palermo, nella Iª metà del sec. XIX.

OPERE. *Descriz. di Amaryllis Gravinæ.* Pal. 1825 - *L'Amaryllis Tinei.* Pal. 1841 - TORNAB. Quadro p. 46.

Milde (Giulio), n. Breslavia 2 nov. 1824; m. Meran 3 luglio 1871.

OPERE. Varie pubblicazioni sulle Briofite e Pteridofite comprendenti specie tirolesi e italiane - Ind. gen. p. XXXIX - C. S. P.,

IV p. 38 - BOTT. Bibl. briol. ital. p. 17 - MARCHESETTI Bibliot. bot. Litor. p. 52 - (**Fl. Trent.**).

Minà (Francesco), n. Castelbuono (Sicilia), discepolo di TINEO, raccoglitore delle piante delle Madonie nella I^a^ metà del sec. XIX - TORNAB. Quadro p. 56 - (**Fl. Sicil.**).

DED. *Geranium* e *Scirpus Minæ* Tod.

Minciotti (Lodovico, padre), professore in Padova. Ricordato fra i botanici nel giorn. « Linnæa » 1847, p. 174.

Minerbi (L. M.), in Trieste - Raccoglitore e conoscitore della flora Triestina - Oesterr. bot. Zeitschr. 1856 p. 61, ecc.

Miro (Giovanni).

OPERE. *Dissertazione epistolare intorno la generazione degli animali e de' vegetabili con riflessioni sopra gli inviluppi.* Bassano 1753 - HALL. Bibl. b. II p. 430.

Misciattelli (march. Margherita, nata princ. PALLAVICINI), n. Roma 28 nov. 1868 - Socia della Società bot. italiana.

OPERE. *Contribuzione allo studio degli acarocecidi della flora italiana.* Firenze 1895 (Bull. soc. bot. ital.).

Missaghi (Giuseppe), n. Piacenza 15 dec. 1827 - Professore di chimica nell' univ. di Cagliari.

OPERE. *Emissione dell' idrogeno nella vegetazione delle muffe - Persistenza del potere germinativo dei semi umidi nell' atmosfera di anidride carbonica.* Palermo 1875 (Gazz. chim. ital.) - C. S. P., X p. 821.

Mistra (L.).

OPERE. *Euphorbiæ messanenses.* Messina 1873 - JACKS. p. 322 - (**Fl. Sic.**).

Moebius (M.), Assistente e docente di farmacognosia e crittogamologia nell' univ. di Heidelberg.

OPERE. *Enumeratio algarum ad insulam Maltam collectarum.* Venez. 1894 (Notarisia) - (**Fl. Malt.**).

Moggridge (Giov. Traherne), n. Woodfield Monmouth (Inghilt.) 8 marzo 1842; m. Mentone 24 nov. 1874.

BIOGR. BRITTEN and. BOULG. Biogr. ind. p. 121 - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXIII.

OPERE. *Contributions to the flora of Mentone and to a Winterflora of the Riviera.* Lond. 1864-1868 - *On the Muffa of the sulphur springs of Valdieri.* Lond. 1868 - Ind. gen. p. XXXIX - PRITZ. p. 220 - C. S. P., VIII p. 415 - (**Fl. Alp. marit., Lig.**).

Molendo (Lodovico), n. Bayreuth 16 dic. 1834 - Già assistente di botanica in Monaco, ora ivi redattore e poligrafo.

BIOGR. SOLEREDER in lett. 25 nov. 1894 (Monaco).

OPERE. *Cryptogamischer Reiseverein.* Regensb. 1863 (Flora) - *Berichte über eine bryologische Reise (Livinallongo, Fassa).* Regensb. 1864 (Flora) - *Bryologische Reisebilder aus den Alpen.* Reg. 1866 (Flora) - C. S. P., IV p. 429 e VIII p. 423 - BOTT. Bibl. briol. p. 17 - (**Fl. Trent., Ven. critt.**).

Molina (Gio. Ignazio, ab.), n. Talca nel Chili 24 giugno 1740; m. Bologna 12 sett. 1829.

BIOGR. SANTAGATA, De vita et doctrina I. Molinæ. Bononiæ 1845, cum autogr. - BERTOLONI, Necrologia di G. I. Molina. Bol. 1829 (Ann. st. nat. IV p. 139).

OPERE. *Saggio sulla storia nat. del Chile.* Bologna 1782 (Traduz. ted. franc. spagn.).

DED. *Molina* Ruiz. Pav., *Molinia* Moench.

Molinari (Gio. Antonio), medico fiorentino sulla metà del secolo XVIII, corrispondente del MICHELI. Formò un copioso erbario delle piante di S. Miniato - TARGIONI-TOZZETTI, Vita Mich. p. 267 e Prodr. corogr. tosc. p. 137 - (**Fl. Tosc.**).

Molineri (Ignazio Bernardo), n. Montaldo-Mondovì 1741 (1750 sec. BURNAT) ; m. Crocetta (Torino) 2 dic. 1818 - Capo-giardiniere e dimostratore all' orto bot. di Torino e sagace racc. e conoscitore della flora piemontese. - Anche il fratello PIETRO MOLINERI fu buon ricercatore della flora piemontese. - ALL. FL. Ped. I p. V - BURNAT, Bull. Soc. bot.

Fr. 1883 p. CXXIV - MATTIROLO in lett. 31 genn. 1894 - (**Fl. Piem.**).
DED. *Molineria* Colla.

Molon (Francesco), n. Vicenza 21 luglio 1820; m. ivi 1 marzo 1885 - Ingegnere geologo e paleontologo.
BIOGR. BRUNIALTI ATT. in Ann. biogr. univ. II p. 550 - Ricordi di F. Molon editi dal Municipio di Vicenza. Vicenza 1886, con ritratto (Commemorazioni di G. ZANELLA, A. DA SCHIO, LEGNAZZI, CAVALLETTO, CITA ecc.). - MESCHINELLI in lett. 23 genn. 1894 (Vicenza).
OPERE. *Sulla Flora terziaria delle Prealpi Venete.* Milano 1867 - PRITZ. pagina 221.

Monaco (Francesco) in Catania dopo la metà del sec. XVII.
OPERE. *Cataclismus aetneus anno 1665.* Venet. 1669 (con cat. di 63 piante determinate dal SESTINI) - TORNAB. Quadro p. 19 (**Fl. Sic.**).

Moncada (Carlo Crispo) in Palermo.
OPERE. *La filosofia vegetale presso gli Arabi.* 1882 - *Le moderne conoscenze botaniche in relaz. con quelle degli Arabi.* Palermo 1885 - Ind. gen. p. XXXIX.

Montalbano o **Montalbani** (Ovidio), col pseudon. di **Jo. Ant. Bumaldus**, n. Bologna 1601; m. ivi 20 sett. 1671 - Professore nella università di Bologna.
OPERE. *Hortus botanographicus.* Bon. 1660 - *Index plant. a se coll. et exsiccat.* Bon. 1624 - *Bibliotheca bot.* Bon. 1657 - PRITZ. p. 222.
DED. *Bumalda* Thunb., *Montalbania* Neck.

Monte-Imperiale (Manfredo di), forse del secolo XIV.
OPERE. *De herbis et plantis quæ in medicina adhibentur.* Cod. ms. con fig. nella bibl. naz. di Parigi al n. 6823. - HALL. B. b. I. p. 231.

Montemartini (Luigi), n. Montù Beccaria (Pavia) 6 marzo 1869 - Secondo assistente all' istituto botanico di Pavia.
OPERE. *Sull'influenze dell'atmosfere ricche di biossido di carbonio sopra lo sviluppo e la struttura delle foglie.* Pavia 1892 (Atti ist. bot. Pavia) - *Contributo alla ficologia insubrica.* Pavia 1894 (Ivi) - (**Fl. Lomb.**).

Monte-Pigati (Gio. Antonio), cultore in Padova di studî letterari, poi botanico-medico sulla metà del sec. XVIII.
OPERE. *Nova ad praxim medicam utilissimæ universæ botanicæ rudimenta.* Patavii 1757 - HALL. II p. 462 - PRITZ. pag. 223.

Monti (Giuseppe), n. Bologna 27 nov. 1682; m. ivi 29 febbr. 1760 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. della università di Bologna.
BIOGR. RODATI ALOYS. Index plant. quæ extant in horto pub. bon. et contin. historiæ horti ejusd. Bon 1802 - ZANOTTI FR. MAR. in Comm. acad. Bon. I p. 17.
OPERE. *Catal. stirpium agri bonon.* Bon. 1719 - *Plantar. varii indices.* Bon. 1724 - *Exotic. simpl. varii ind.* Bon. 1724 - PRITZ. p. 223 - (**Fl. Emil.**).
DED. *Montia* Mich.

Monti (Gaetano Lorenzo), n. Bologna genn. 1712; m. ivi 2 agosto 1797 - Figlio del preced., professore di botanica all' università di Bologna.
OPERE. *De Aldrovandia planta novi gen.* Bon. cum tab. (in Comm. acad. bon. t. II part. III p. 404) - *De Ammaniæ herbæ palustris nov. spec.* cum tab. (Ibidem V. p. 109) - *Indices botanici et materiæ medicæ.* Bon. 1755 - RODATI, Index plant. ecc. p. 14 - (**Fl. Emil.**).

Monti (Giuseppe) di Pavia, m. ivi 6 maggio 1760 - Professore di botanica (de' semplici) nell' univ. di Pavia (1733-1760). - Omonimo e morto nell' anno stesso in cui morì il professore bolognese! - CORRADI, Mem. e monumenti dell' univ. di Pavia, vol. I.

Monti (Lorenzo), discepolo del POLLINI e di lui assistente alla catt. di botanica e agraria nel liceo di Verona, poi farmacista, nella prima metà del secolo XIX - Cfr. HENCKEL in Flora 1820 p. 54.

OPERE. *Dizionario botanico-veronese, che comprende i nomi volgari veronesi.* Verona 1817 – GOIRAN in Elog. di C. Tonini p. 24 – PRITZ. p. 223.

Montini (Giovanni), n. Bassano 1802; m. Angarano 18 nov. 1854 – Farmacista, perito conoscitore e raccogl. della Flora veneta e specialmente bassanese e validissimo corrisp. del BERTOLONI e PARLATORE per le loro flore – Il di lui ricco erbario si conserva nel museo di Bassano.

BIOGR. BRENTARI OTTONE, Giovanni Montini. In occasione delle nozze Benetti-Montini. Bass. 1885 – SACCARDO, Somm. p. 204 – SENONER AD. in Bull. soc. nat. Mosc. 1859 p. 541.

OPERE. *Notizie storico-naturali intorno il territorio di Angarano.* (Bassano) 1840. – (**Fl. Ven.**).

DED. *Montinia* Mass.

Montolivo (Giustino Ignazio, ab.), n. Nizza 9 febbr. 1809; m. ivi 18 febbr. 1881 – Bibliotecario in Nizza, ricercatore e conoscitore di quella flora e corrispondente di THURET, BORNET, MOGGRIDGE, REICHENBACH figlio – REICH. figlio, Nekrolog Montol. in Bot. Zeit. 1881 p. 403 – BURNAT, Bull. Soc. bot. Fr. 1883 pag. CXXXIV – (**Fl. Lig.**).

Morandi (Gio. Battista), cavaliere milanese sulla metà del sec. XVIII; pittore e botanico, delineò le tavole di alcuni fra i primi volumi della *Iconographia taurinensis*, che si conserva presso l' orto botanico di Torino e ben 13 vol. di tavole di una *Collectio plantarum quæ in diversis Europæ, Africæ, Asiæ et Americæ locis nascuntur*, che si custodisce nella biblioteca del collegio Ghislieri di Pavia.

OPERE. *Historia botanica practica.* Mediol. 1744, 68 tab. - PRITZ. p. 223.

Morassi (Leonardo), prete in Monajo di Carnia, m. intorno 1865 – Raccoglitore e conoscitore della flora friulana e inventore di rare specie - SACC. Somm. st. fl. ven. p. 182 – (**Fl. Ven.**).

Moreni (Giulio) di Casalmaggiore (Verona), speziale in Verona e raccoglitore e conoscitore della flora veronese, compagno del SEGUIER (1745-1754) – POLLINI, Flora veron. 1 p. XXIX - SACC. Somm. p. 43 – GOIRAN in Elogio di C. Tonini p. 24 – (**Fl. Lit., Ven.**)

DED. *Malva Morenii* Poll.

Moretti (Giuseppe), n. Roncara (Pavia) 30 nov. 1782; m. ivi 1 dec. 1853 – Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico nell' univ. di Pavia.

BIOGR. Necrol. in Giorn. istituto lomb. 1857, IX p. 495 – I. CANTÙ, L' Italia scientif. contemp. p. 311 – SACCARDO, Somm. st. fl. ven. p. 97 – BELTRAMI in Corradi Mem. e monum. univ. Pavia, 1 p. 434.

OPERE. *Il botanico italiano.* Pavia 1826 – *De quibusdam plantis Italiæ.* Ticini 1822 – 1824 e numerose altre memorie e note di sistematica e critica botanica – PRITZ. p. 224 et ed. 1 p. 201 (con le dissert. di laurea edite sotto gli auspicî del MORETTI). - C. S. P., IV p. 465 - Cat. bibl. Garov. p. 75-76 – (**Fl. It.**).

DED. *Morettia* DC.

Moretti-Foggia (Amalia), n. Mantova 11 maggio 1872 - Dott. in scienze naturali dell' università di Padova.

OPERE. *Studio anatomico sul Ruscus aculeatus.* Ms. con 30 tav. col. – *Florula delle piante vascolari più caratteristiche del bosco Fontana presso Mantova.* Ms. con carta topogr.

Mori (Antonio), n. Pisa 21 dic. 1847 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Modena.

OPERE. Parecchie memorie d' istologia, morfologia e contribuz. alla flora fanerog. e crittog. dell' Emilia e della Toscana – Ind. gen. p. XXI e XXXIX – C. S. P., X. p. 848 - Cat. bibl. soc. ital. Fir. 1891, p. 20 – (**Fl. Emil., Tosc.**).

Moricand (Mosè Stefano), n. Ginevra 1780; m. ivi 26 giugno 1854 – Commerciante per più anni in Venezia e studioso di quella flora.

BIOGR. SACCARDO, Somm. st. fl. ven. p. 105 – Mémoir. Soc. phys. et d'hist. nat. Genève vol. XIV p. I.

OPERE. *Flora venela*. Genevae 1820 – PRITZ. p. 224 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Moricandia* DC.

Morini (Fausto), n. Bologna 28 apr. 1858 – Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico dell' univ. di Messina.

OPERE. Numerose contribuzioni di morfologia, biologia e sistematica, più memorie sulla flora micologica bolognese (in coll. col COCCONI) – Ind. gen. p. XXI e XXXIX - (**Fl. Emil.**).

DED. *Morinia* Berlese.

Moris (Giuseppe Giacinto), n. Orbassano (Piemonte) 25 apr. 1796; m. Torino 18 apr. 1869 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Torino, senatore del regno.

BIOGR. CESATI V. Cenni biografici di G. Moris. Nap. 1881 (Mem. Accad. dei XL) – PARLATORE F. Cenni necrolog. di A. Bertoloni e G. Moris. Fir. 1869 (N. g. bot. it.) - GRISP. e TREVELL. Ann. scient. ind. 1870 p. 748, con ritr. - MATTIROLO, Reliquiae Morisianae, genn. 1893 – DELPONTE, Guida orto bot. Tor., p. XL.

OPERE. *Flora sardoa*. Taur. 1837-1859 113 tab. – *Florula Capraria*. Taur. 1839 (in coll. col DE NOTARIS) - PRITZ. pag. 224 – C. S. P., IV p. 473, VIII pag. 439 – (**Fl. Sard. Piem.**)

DED. *Morisia* Gay.

Moro (Domenico), senatore veneto del secolo XVI; aveva un prezioso orto botanico nella villa di Carbonera (Treviso) che fu visitato da GASP. BAHUIN e dal cardinale ALDOBRANDINI – MARSILI, Dei patrizî veneti dotti ecc. p. 15.

Moro (Anton Lazzaro), n. S. Vito Tagliam. 1687; m. ivi 1764.

BIOGR. DANDOLO, La caduta della repubblica ven. App. p. 70.

OPERE. *Dei cròstacei e degli altri corpi marini che si trovano sui monti*. Venezia 1740.

Moro (Giovanni), veneto, sulla metà del sec. XVIII.

OPERE. *La generazione degli animali e dei vegetabili*. Bassano 1753.

Moro (Ernesto) in Trieste.

OPERE. *Der Monte Spaccalo bei Triest, ein Bild küstenländ. Karstflora*. München 1892 (Deut. bot. Monatschr.) – Malp. 1892 p. 429.

Morosini (Gian Francesco), senatore veneto, n. Venezia 25 agosto 1658; m. ivi 16 maggio 1739 - Dotto in botanica, teneva un cospicuo giardino a S. Massimo in Padova, illustrato da ANT. TITA (1713) e disfatto verso la metà del sec. XVIII dopo la morte del proprietario. Più tardi fu quest'orto acquistato dal patrizio VINCENZO BARZIZA e rifiorì elegante intorno al 1780. Ora appartiene insieme all' annesso edifizio al professore EDOARDO BASSINI – Altro giardino teneva il MOROSINI a S. Canciano in Venezia presso il suo palazzo – MARSILI, Dei veneti patrizi dotti ecc. p. 22 – TITA A. Catalog. plant. hort. illustriss. ac excell. equitis J. F. Mauroceni veneti senatoris. Pat. 1713 - FEDERICO STEFANI in lett. 5 e 10 genn. 1895 (Ven.) – Conte G. B. MEDIN e prof. BASSINI, in lett. 25 giugno 1895.

DED. *Maurocenia* L.

Morozzo (Carlo Luigi, conte), n. Torino 1774; m. ivi 2 luglio 1804.

OPERE. *Esame fisico-chimico sul colore dei fiori*. Milano 1776 - DRYAND. III p. 432 – OETTING. Monit. des dat. p. 37.

Morroi (Umberto), istitutore nel collegio convitto di Assisi.

OPERE. *Le alghe, studio istofisiologico*. Nap. 1892 - Malp. 1893 p. 101.

Moscardo (Lodovico), patrizio veronese, fondatore di un importante museo di antichità e storia nat. in Verona sulla metà del sec. XVII.

OPERE. *Note ovvero memorie del museo Moscardo*. Pad. 1656 (Pag. 251 : de plantis).

Moscati (Pietro), n. Milano 15 giugno 1739;

m. ivi 16 genn. 1824 - Professore di medicina nell' univers. di Pavia.

BIOGR. TIPALDO, Biogr. II p. 468 - POGGENDORF, Biogr. liter. Handwört. IV p. 214 - HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, IV p. 291 - CORR. Mem. e doc. univ. Pav. I p. 207.

OPERE. *Dissertazione sopra una gramigna (Cynosurus echinatus)*. Mil. 1772 (In questa pubblicazione trovansi articoli ancora sul Cinosuro di MICHELE ROSA, GIOV. VIDEMAR, FRANCESCO FRANCHETTI, GIO. AMBR. SANGIORGIO).

Moser (Carlo dott.), professore nel Ginnasio di Trieste.

OPERE. *Beobachtungen aus dem Fassathal 1877*. Triest (Programm des Triester K. K. Obergymnasium) - *Der Karst in naturwiss. Hinsicht*. Triest 1890 (L. c.) - (**Fl. Trent.**, **Litor.**).

Mottini (Pietro), chirurgo di Grossetto (Valtellina) nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Synopsis Veronicarum Italiœ*. Papiæ 1834. Diss. per laurea - PRITZ. ed. I p. 201.

Mugna (Gio. Battista), n. Trissino 1799; m. Padova 23 gennaio 1866 - Medico in Trissino e poi profess. suppl. di medic. nell' univ. di Padova.

BIOGR. SACC. Sopra alcuni lavori in ist. nat. di G. B. Mugna. Pad. 1868 (in Comm. Fauna, Flora e Gea del Ven., n. 2) - COLETTI F. Commem. di G. B. Mugna. Pad. 1866 (Riv. Accad. Pad. p. 25) - SACC. Somm. p. 130.

OPERE *Conspectus florœ italicœ botanicis excursionibus adcommodatus*. Ms. fol. Cfr. SACC. l. l. c. c. - L' erbario del Mugna fu regalato dal fratello ab. Pietro Mugna al museo di Treviso - (**Fl. Ital.**).

Müller (Francesco A.), n. Lausigk (Sassonia) 29 nov. 1799; m. Schneeberg 28 sett. 1871 - Farmacista a Schneeberg.

BIOGR. OETT. Mon. II p. 60.

OPERE. *Erstes Verzeichniss sardinischer Laubmoose etc*. Regensb. 1829. In coll. col BRUCH (Flora) - C. S. P., IV p. 516 - (**Fl. Sard.**).

DED. *Barbula Mülleri* Bruch.

Mundella (Luigi), medico bresciano nella prima metà del sec. XVI (non fu mai prefetto dell' orto padovano, come fu asserito da taluno).

OPERE. *Epistolœ medicœ et annotat. in A. M. Brasavolœ Simpl*. Basil. 1538 - HALL. B. b. I p. 279 - MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 258 - PRITZ. p. 228.

Muratori (Paolo), in Bologna alla prima metà del sec. XIX.

OPERE. *De Lolio temulento*. Bon. 1840 (Comm. istit. Bolog.) - *Chymica analysis baccarum Rhamni cathartici ad varia maturationis tempora*. Bon. 1842 (Ivi).

Murray (Adolfo), n. Stoccolma 1750; m. Upsala 5 maggio 1803 - Professore di medicina in Upsala. Fu a lungo a Firenze ed erborizzò in Piemonte - ALL. Fl. Ped. I p. II.

Musa (Antonio), medico romano di Ottaviano Augusto (63 a. C. - 14 d. C.).

BIOGR. ACKERMANN, Prolusio de A. Musa etc. Altorp 1786 - WEISS in Biogr. univ. XXXIX p. 45 - HIRSCH, Biogr. Lexic. der Aerzte IV p. 323.

OPERE. *De tuenda valetudine*. Norimb. 1538 - Il libello *De herba Betonica*, ad esso attribuito, è invece d' un semplicista assai posteriore.

Musso (G.).

OPERE. *Sulla relazione fra la somma di forza viva sottratta al raggio luminoso della pianta clorofilliana e la somma di forza viva ottenuta dalla combustione delle piante*. Palermo 1877 (Gazz. chim. ital.).

Mutoni (Niccolo), medico di origine lucchese, nato però presso Lugano, sec. XVI.

OPERE. *Collectanea de Mithridatii legitima constitutione 1551 - Jo. Serapionis de simplicium medicamentorum historia libri VII, interprete Nicolao Mutono*. Venet. 1552 - Nella prefaz. della Collect. l' autore si dichiara « plantarum per proprios labores in universa pene Italia collector » - HALL. B. b. I p. 306 - MEYER, Gesch. der Bot. III p. 235.

Naccari (Fortunato Luigi), n. Chioggia 6 febbraio 1793; m. Padova 3 marzo 1860 – Professore di storia nat. in Chioggia, poi vice-bibliot. nella bibl. univ. di Padova.

BIOGR. NARDO G. D. Biografia scientifica del cav. F. L. Naccari. Venezia 1867 (Comm. Flora Fauna e Gea del Ven. e Trent.) - CANTÙ I. L' Ital. scientif. contemp. III p. 3 – SACCARDO, Sommario p. 113 - BULLO C. Dei naturalisti clod. Pad. 1877 (Atti soc. ven. trent.).

OPERE. *Flora veneta*. Ven. 1826-1828 – *Aggiunte alla flora Ven*. Bol. 1824 – *Algologia adriatica*. Bol. 1828 – PRITZ. p. 229 – C. S. P., IV p. 564 e VIII p. 478 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Naccaria* Endl.

Naironi (Antonio Fausto), n. Bani al Libano 1636; m. Roma 3 nov. 1707 – Professore all' università di Roma.

OPERE. *De saluberrima potione Cahve seu Cafe etc.* Romæ 1671 – PRITZ. p. 230.

Nannuccini (V.)

OPERE. *Osservazioni sullo schiudimento delle gemme della vite*. Firenze 1894 (Atti Acc. Georgof.).

Nassi (Antonio), in Milano (?) al principio del sec. XIX.

OPERE. *Storia naturale della Corallina di Corsica*. Milano 1813, 1 tav. color. – CESATI, Sagg. bibl. alg. ital. p. 54.

Nardi (Francesco).

OPERE. *Sulla diffusione geografica della Vite*. Roma 1861 – C. S.P., IV p. 569.

Nardo (Gio. Domenico), n. Venezia 4 marzo 1802; m. ivi 7 apr. 1877 – Medico e naturalista.

BIOGR. PIRONA G. A. Della vita e degli studî di G. D. Nardo. Venezia 1878 (Atti istituto ven.) Con lista dei lavori (196, senza gli inediti) – SACCARDO, Sommario p. 145 – BULLO C. Dei natural. clod. Pad. 1877 (Atti soc. Ven. Trent. V p. 394).

OPERE. Parecchie memorie algologiche – CESATI, Saggio bibl. alg. ital. p. 54-55 – C. S. P., IV p. 569 - DE TONI, Syll. Alg. I p. XC – (**Fl. Ven. critt.**).

DED. *Nardoa* Zanard.

Narducci-Boccaccio (Filippo, barone), n. Macerata 25 apr. 1802; m. 16 dicembre 1876 – Professore di botanica all' università di Macerata.

BIOGR. CANTÙ I. L' Ital. scient. contemp. II p. 6 – BELISARIO MARCONI in lett. 16 dic. 1894 (Macerata).

OPERE. *Sulla vera struttura degli organi riproduttori della mucedine devastatrice delle uve*. Roma 1851-52 (Atti congr. sc. it. Torin. 1840 p. 195) – *Elogio del cav. Pietro Saci*. Macerata 1871.

Nati (Pietro), n. Firenze (o Bibbiena) 1625 – Prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Pisa (1672-1685).

BIOGR. CALVI, Comm. hist. pis. vir. p. 159 – TARGIONI-TOZZETTI, Prodr. corogr. tosc. p. 121.

OPERE. *De malo limonia citrata vulgo la Bizzarria*. Flor. 1674 – *Osservazioni sopra d' un fungo o agarico di querce vermicolato*. (Ms. ?) – Sec. TARG. TOZZ. l. c. il NATI aveva fatto incidere in rame delle fig. di piante dell' orto pisano.

Nava (Davide, dott.), n. Milano 1813; m. Milano 21 agosto 1861 – Farmacista-direttore nell' Ospitale magg. di Milano.

BIOGR. CURIONI, Cenno biograf. di D. Nava. Milano 1861 (Atti istit. lomb. p. 354).

OPERE. *Ricerche chimico-fisiologiche sulle foglie dei gelsi*. Mil. 1858 (Ann. di chim.).

Negri (Francesco), n. Trumello (Lomellina) 19 dic. 1842 – Avvocato in Casale Monferrato.

BIOGR. DE GUBERN. Diz. contemp. p. 1221.

OPERE. *Studî sopra varie malattie della vite* 1876. – *Sul giallume della vite*. Casale M. 1875 (Gior. vinic. ital.) – Ind. gen. p. XXXIX – È pure raccoglitore di Bacillariee.

DED. *Phoma Negriana* Thüm.

Nencioni (Giuseppe), n. Pieve di S. Stefano in Pane (Arezzo) 27 marzo 1846 - Capo-giardiniere dell' orto bot. di Pisa.

OPERE. *Il coltivatore delle piante ornamentali*. Torino 1880 (In collab. col CAZ-

ZUOLA) - Alcuni articoli di botanica orticola nel Bull. soc. tosc. ortic.

Neri (Francesco), n. 20 febbr. 1869 - Dott. S. N., professore di storia nat. e matem. nel ginnasio di Pontedera (Pisa).

OPERE. *Contribuzione alla flora dei dintorni di Volterra*. Pisa 1893 - Ind. gen. p. XL - (**Fl. Tosc.**).

Neugebauer (Leone), direttore della scuola reale di marina in Pola.

OPERE. *Aufzählung der in Umgebung von Pola wachsenden Pflanzen*. Wien 1875 (Oesterr. bot. Zeitschr.) - (**Fl. Litor.**).

Neumayer (Francesco), oriundo di Vienna, domicil. in Ragusa (Dalm.) - Raccoglitore diligente e intelligente di piante e altri prodotti naturali della Dalmazia e corrisp. del prof. DE VISIANI - DE VIS. Fl. Dalm.

DED. *Neumayera* Reichenb., *Amphoricarpos Neumayeri* Vis., *Echinops Neumayeri* Vis. etc.

Niccoli (Vittorio), n. Castelfiorentino (Firenze) 9 apr. 1859 - Professore di estimo ed economia rurale nell' ist. tecn. sup. di Milano.

OPERE. *Effetti della luce sulla vegetazione*. Pad. 1877.

Niccolini (Antonio, march.), fiorentino, presidente della Società botanica fiorent. (1735-1745) e benemerito dell'orto botan. annesso - GIO. TARG. TOZZETTI in MICHELI, Cat. plant. horti flor. p. LVII et LXI.

DED. *Niccolinia* . . . sec. Boehm. Lex. rei herb. p. 143.

Nichesola (Cesare), canonico in Verona sul principio del sec. XVII, era intelligente e appassionato cultore di Flora e teneva dei ricchi giardini nella villa di Pontone presso Verona, rinomati per le piante inviatevi da G. V. PINELLI, PROSPERO ALPINI, F. PONA etc. Nel 1615 questi giardini non esistevano più. Le piante che vi si coltivavano furono descritte da FR. PONA nella traduzione del « Monte Baldo descritto da GIOV. PONA. » Ven. 1617, p. 20-130.

Nicodemo (Gaetano), n. Napoli . . . m. 1802 (annegato nel Rodano) - Collettore e conoscitore della flora napoletana e cooperatore del Cirillo, quindi custode dell'orto bot. di Lione - TENORE, Saggio p. 32-33.

OPERE. *Catalogue du jardin bot. de Lyon*. Lyon 1802.

DED. *Nicodemia* Ten.

Nicolosi (Giov. Battista, dott.), in Palermo, nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Saggio sul germogliamento e nutrizione delle piante*. Palermo 1823 - *Breve storia della Lachenalia pendula*. Pal. 1825 - TORNAB. Quadro p. 46.

Nicolucci (Giustiniano), n. Isola del Liri 12 marzo 1819 - Professore di antropologia nell' università di Napoli.

BIOGR. SARTI, Il Parlam. etc. p. 699.

OPERE. *De quibusdam algis aquæ dulcis*. Neap. 1843 - PRITZ. p. 233 - CES. Saggio bibl. alg. it. p. 56.

Nicotra (Leopoldo), n. Messina 19 dic. 1846 - Dott. med., professore di botanica e prefetto dell' orto bot. nell' università di Sassari.

OPERE. Parecchie pubblicazioni sulla flora siciliana e sulla morfol. veg. Ind. gen. p. XXII e XL - (**Fl. Sic.**).

Nigrisoli (Franc. Maria), n. Ferrara 1648; m. ivi 12 dic. 1727 - Medico e prof. di medicina nell' univ. di Ferrara.

BIOGR. BOZOLI G. M. in TIP. Biogr. I p. 336. SEG. B. b. p. 130 - DRYAND. II p. 130.

OPERE. *L' anatomia delle piante di N. Grew tradotta etc.* S. l. et a. - *Considerazioni intorno alla natura dei viventi*. Ferrara 1712 - *Farmacopea ferrarese* (Luogo? anno?).

Nobili (Pietro de) . . .

OPERE. Erbario che in 32 tavole contiene la figura di 128 piante. — « Ex libris Jac. Soranzo anno 1781 emptus Patavii pro biblioth. Banksii. » DRYAND. III p. 66.

Nobili (Giuseppe), in Torino.

OPERE. *La Fragaria indica e l' Erigeron subulatum in Piemonte*. Siena 1894 (Riv. ital. sc. nat.) - *La presenza dell' Helleborus viridis nell' Italia sup.* Siena

1894 (Ivi) - *Flora del M. Mottarone.* Firenze 1895 (N. giorn. bot. ital.).

Nocca (Domenico, ab.), n. Pavia 2 ott. 1758; m. 22 giugno 1841 - Prete dell' ord. dei Predicat.; prof. di bot. e prefetto dell' orto bot. di Pavia.

BIOGR. TENORE, Saggio p. 14 e 16 - CORRADI in Mem. e doc. univ. Pavia (1878) 1 p. 426.

OPERE. *Flora Ticinensis.* Papiæ 1816-1821 (in coll. col BALBIS) - *Elementi di botanica.* Pavia 1801 - *Ticinensis horti acad. plantæ selectæ.* Pap. 1800 - e molte altre pubblicazioni sulla storia e piante dell'orto pavese, sulla bot. didattica etc. - PRITZ. p. 233 - C. S. P., X. IV p. 631 - Cat. bibl. Garov. p. 79-80 - (**Fl. Lomb.**).

DED. *Nocca* Cav., *Noccaea* W.

Nocetti (Francesco), supplente alla catt. di botanica e chimica all' univ. di Pavia nel 1797, quindi delle stesse materie nel liceo di Mantova.

OPERE. *Osservazioni sul catal. delle piante del giardino botanico di Pavia dell' anno 1797* (edito dal custode G. Scannagatta). Pavia 1797.

Nocito (Gerardo) di Sciacca (Sicilia), farmacista del principio del sec. XVI.

OPERE. *Lucidarium medicinæ seu notitia omnium simplicium.* Neap. 1511 - TORNAB. Quadro p. 16 - PRITZ p. 233.

Noè (Guglielmo), farmacista in Fiume, poi direttore dei giardini botanici di Galata-Serai in Costantinopoli, nella 1ª metà del sec. XIX; corrisp. di BOISSIER, DE VISIANI ecc.

OPERE. *Flora di Fiume e del suo litorale.* Fiume 1858 (nell'Almanacco di Fiume) - *Seltenheiten aus der Flora von Umgegend von Fiume in Istrien.* Regensb. 1833 (Flora) - PRITZ. p. 233 - C. S. P., IV p. 631 - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 54 - (**Fl. Lit. e Dalm.**).

DED. *Noæa* Moq. Tand.

Noehden (Giorgio Enrico), n. Gottinga 23 gennaio 1770; m. Londra 14 marzo 1826 - Bibliotecario del museo britannico, nel primo quarto del sec. XIX.

OPERE. *Varieties of the genus Citrus cultivated in Italy.* London 1818 - C. S. P., IV p. 631.

Nollet (Gio. Antonio, ab.), n. Pimprè pr. Noyon (Francia) 19 nov. 1700; m. Parigi 25 apr. 1770 - Fisico e naturalista.

BIOGR. WEISS in Biogr. univ. XLI p. 47 - HALL. B. b. II p. 389.

OPERE. *Observations botaniques faites en différentes endroits de l'Italie.* Paris 1749 (Acad. sc.).

DED. *Nolletia* Cass.

Nordstedt (Otto), dottore; conservatore al museo bot. di Lund (Svezia).

OPERE. *Desmidieæ et Oedogonieæ in Italia et Tyrolia collectæ.* Lund. 1876 (In collab. con V. B. WITTROCK) - CES. Saggio bibl. alg. ital. p. 56.

Notarjanni (T. A.), medico in Terra di Lavoro e raccoglitore e conoscitore della flora napolitana, corrisp. del TENORE.

OPERE. *Rapp. botanico per la prov. di Terra di Lavoro.* In TENORE M. *Racc. di viaggi.* Nap. 1810-1815, II vol.

DED. *Sedum Notarjanni* Ten.

Nuti (Michele), farmacista in Venezia nella IIª metà del sec. XVII. Possedeva un piccolo orto botanico, ricco di 1035 specie (sec. l' elenco).

OPERE. *Fasciculus sive elenchus herbarum summo studio ac delectatione cultus a M. Nutio pharmacopola veneto, dicatus cl.mo et excell.mo viro doct. Florio Bernardo urbis protophysico celeberrimo.* Venetiis 1678 12.° apud Ant. Bosium. (Un esemp. del libretto rarissimo, che manca alle bibl. di Padova e Venezia, esiste nella Casanatense di Roma).

Nylander (Guglielmo), n. Uleaborg (Finlandia) 1823; ora in Parigi.

OPERE. *Circa lichenes corsicanos adnotationes.* Regensb. 1878 (Flora) - (**Fl. Cors. critt.**).

DED. *Biatora Nylanderi* Anzi, etc.

Nyman (Carlo Federico), n. Stoccolma 21 agosto

1820; m. maggio 1893 - Conservatore dell' erbario del reale museo di Stoccolma.

OPERE. *Observationes in floram siculam*. Halle 1844 (Linnæa) - *Om Maltas varvegetation*. Stockholm 1845 - *Om Sicilien Flora*. Stockholm 1847 - PRITZ. p. 235 - C. S. P., IV p. 653 - **Fl. Sic.** e **Malt.**).

Odierna o **Hodierna** (Gio. Battista), n. 1597 Ragusa (Sicilia); m. Palma 6 apr. 1660.

BIOGR. WEISS in Biogr. univ. XXVIII p. 724

OPERE. *L' equità della natura nel distribuire diverse tuniche, cortecce e coprimenti ai frutti e alle piante*. Palermo 1644 (?), in Opusc. di aut. sciliani t. II p. 1.

Odoni (Cesare), n. Aquila di Bologna; m. Bologna 1571 - Medico e professore di botanica nell' univ. di Bologna.

BIOGR. MONTI CAJ. Indices botanici p. V.

OPERE. *Theophrasti sparsæ de plantis sententiæ etc.* Bon. 1562 - PRITZ. p. 235.

DED. *Odonia* Bertol.

Odorico da Udine (ovvero **da Porto Naone** o **da Pordenone**), n. Pordenone 1286; m. 1331 - Missionario, viaggiatore nell' Oriente e raccoglitore di piante orientali.

BIOGR. VENNI, Elogio storico delle gesta del beato Odorico con la storia da lui dettata de' suoi viaggi asiatici. Venez. 1761 - ASQUINI BASILIO, Vita e viaggi del beato O. da Udine. Udine 1737 - DOMENICHELLI TEOF. Sopra la vita e i viaggi del B. Odorico da Pordenone. Prato 1881 - MEYER E. Geschichte der Bot. IV p. 131.

OPERE. *De rebus incognitis*. Pesaro 1513, e sopratutto in VENNI Op. c.

Olivi (Giuseppe abate), n. Chioggia 19 marzo 1769; m. Padova 25 agosto 1795 - Naturalista e specialmente zoologo.

BIOGR. CESAROTTI MELCH. Elogio dell' ab. G. Olivi. Pad. 1795, con ritr. ed analisi di tutte le opere - BASEGGIO in TIPALDO, Biogr. IV p. 3 - SACCARDO, Sommario p. 68 - BULLO, Dei naturalisti di Chioggia. Pad. 1877 (Atti soc. ven. trent., V p. 392) - GREATI G. Ritratto dell' ab. Olivi, in Cesarotti l. c. p. 85.

OPERE. Alcune pubblicazioni di biologia e sistematica algologica - PRITZ p. 237 - DE TONI, Syll. Alg. I p. XCIV - CESATI, Bibl. alg. ital. p. 57 - (**Fl. Ven. critt.**)

DED. *Olivia* Bertol.

Olivier du Roday.

OPERE. *Notice bryologique sur les environs de Nice*. Toulouse 1887 - BOTT. Bibl. briol. p. 19 - (**Fl. Lig.**).

Olmi (Gio. Domenico), studioso della flora senese nella seconda metà del sec. XVIII.

OPERE. *Discorso sul Loglio*. Siena 1771 - *Varia plantarum genera juxta Tournefortianam methodum proprium in usum selecta et delineata 1758* (Ms. ?) - TASSI A. Sulla flora prov. senese. Siena 1862 p. 9 e 13 - DRYAND. III p. 410.

Omboni (Giovanni), n. Abbiategrasso 29 giugno 1829 - Professore di geologia nell' univ. di Padova.

BIOGR. DE GUBERN. Dizion. contemp. p. 776.

OPERE. Alcuni trattati di botanica didattica e note paleofitol. - Ind. gen. p. XL.

Orlandi (Pietro) di Roma, sulla fine del sec. XVIII, dott. in filosofia e medicina.

OPERE. *Memoria sulle malattie de' bestiami. Aggiuntevi le annotazioni fitologiche sulle principali piante velenose, nocive ai bestiami, delle quali per maggior intelligenza abbiamo fatto incidere le figure*. Roma, Lazzaroni, 1786, 15 tav. color. (Ebbi un esempl. dell' opera [non citata da PRITZ.] dal chiar. prof. MELI di Roma).

Orlandini (O . . .)

OPERE. *Delle influenze della luna sulla vegetazione*. Bol. 1854 (N. Annali sc. nat.) - *Influenza delle stagioni sulla vegetazione*. Bol. 1854 (Ivi) - C. S. P., IV p. 695.

Orsini (Antonio), n. Ascoli Piceno 7 febbr.

1788; m. ivi 18 giugno 1870 – Farmacista; raccoglitore e conoscitore dotto e solerte della flora e fauna picena e corrisp. del BERTOLONI e PARLATORE; eletto professore di bot. e chimica nell'univ. di Urbino, non potè accettare l'incarico; fu pure nominato per r. decreto senatore del regno, ma morì prima che ne fosse convalidata la nomina (Senatore F. LAMPERTICO in lett. febbr. 1894).

BIOGR. MASCARINI ALESS. Antonio Orsini e le raccolte da lui lasciate. Ascoli 1889 ed in lett. 4 febbr. 1894 (Ascoli Piceno) – MONTI ALESS. in lett. 30 genn. 1894 (Ascoli Piceno) – BERTOLONI in biogr. di di E. MAURI. in TIPALDO, Biogr. III p. 239 - GRISP. e TREVELL. Ann. sc. e ind. 1871 p. 772 – N. giorn. bot. ital. 1870 p. 252.

OPERE. *Catalogo delle piante abruzzesi del territorio di Accumuli.* Roma 1830 (In Opusc. scelti scient. del CAPPELLO) – *Enumeratio plantarum per Aprutium etc.* Neap. 1830. In collab. del MAURI e TENORE – (**Fl. March., Abruz.**)

DED. *Orsinia* Bert.

Orti (Girolamo, conte), n. Verona 1769; m. ivi 19 agosto 1843 – Poligrafo e mediocre botanofilo, viaggiatore.

BIOGR. DANDOLO, La cad. della repub. Ven. p. 54 (ove quest' autore è nominato ORTI-MANARA GIAN GIROLAMO) - CAVATTONI, Indice degli scritti del co. G. Orti intorno a cose veronesi. Verona 1859.

OPERE. *Itinerario scientifico di varie parti d' Europa.* Pietrob. (nome fittizio) 1807 - Da pag. 275 a 306 havvi un cat. delle piante veronesi).

Ottaviani (Vincenzo), n. Urbino 22 agosto 1790; m. ivi 22 dic. 1853 – Prof. di botanica e chimica nell' università di Camerino.

BIOGR. A. CONTI, Camerino e i suoi dintorni. Camer. 1872-1874, p. 308 – M. MANNUCCI in lett. 22 giugno 1894 – HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte IV p. 448 - GROSSI PAOLO Degli uomini illustri di Urbino. Urbino 1856.

OPERE. *Memoria sui funghi pratajuoli etc.* Roma 1839 – *Trattato sui funghi* con tav. col. (Ms. presso l' univ. di Bologna secondo A. CONTI l. c.).

DED. *Octaviania* Vitt.

Pacini (Zenobio), aromat. fiorent. del sec. XVI.

OPERE. *Ectypa plantarum* in fol. 159 fogli, Ms., nella bibl. ROEMER. Cfr. PRITZ. I p. 218 – *Plantarum icones.* Cfr. TARGIONI-TOZZETTI Prodr. corogr. Tosc. p. 111.

Pacini (Filippo), n. Pistoia 25 maggio 1812; m. Firenze 9 luglio 1883 – Professore di anatomia nell' Archispedale di Firenze.

BIOGR. CANTANI in HIRSCH, Biogr. Lexic. der Aerzte IV p. 458 – DE GUBER. Diz. Contemp. p. 782, con ritratto.

OPERE. *Sulla crittogama parassita dell' uva.* Fir. 1851 – *Sopra una muffa del condotto uditivo esterno.* Roma 1853 – *Osservaz. microscop. sul colera asiatico.* Fir. 1854.

DED. *Pacinia* Trev.

Paglia (Enrico), n. Mantova 13 giugno 1834; m. ivi 6 genn. 1889.

BIOGR. DE GUBERN. Diz. contemp. p. 786 – MORETTI-FOGGIA in lett. 24 febbr. 1894 (da Mantova).

OPERE. *Sulle piante di Sermide.* Mant. 1875 – *Erbe nocive ed utili nel Mantovano.* Mant. 1872 – *Saggio di studî naturali sul territorio mantovano.* Mant. 1879 (con elenco di 1532 piante mantov.) – (**Fl. Lomb.**).

Palazzi (Andrea, abate), n. Torino 1750; m. ivi 14 genn. 1836 – Cercatore e conoscitore delle piante del colle di Soperga. – MATTIROLO, Illustr. di un erbario del colle di Soperga composto sulla fine del secolo scorso dall' abate A. Palazzi. Torino 1893 – (**Fl. Piem.**).

Palladio (Rutilio), romano del sec. IV o V dopo C.

OPERE. *De re rustica libri.* Ven. 1472 – PRITZ. I p. 218 - MEYER, Gesch. der Bot. II p. 328.

DED. *Palladia* Lam.

Pallavicini (Ignazio Alessando, march.) di Genova, esimio e appassionato conoscitore delle piante da giardino e fondatore (1840) della celebre villa di Pegli (Genova).

DED. *Pallavicinia* De Not., *Pallavicinius* Gray.

Panarolis (Domenico), n. Roma; m. ivi 1657 – Prof. di botanica poi di anatomia nell' univers tà di Roma.

OPERE. *De necessitate botanices etc.* Romæ 1652 – *Plantarum amphitheatralium catalogus.* Romæ 1652 – PRITZ. p. 239 – (**Fl. Rom.**).

Panceri (Paolo), n. Milano 23 agosto 1833; m. Napoli 12 marzo 1877 – Professore di anatomia comparata nell' università di Napoli.

BIOGR. CESATI V. Alla memoria di sei naturalisti ital. Nap. 1879 (p. 32-41: PANCERI) – HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte IV p. 473 – CORNALIA E. Commem. di P. Panceri. Milano 1877 (Atti ist. lomb.) – BELTRAMI E. in CORRADI, Mem. e monum. univ. di Pavia I p. 439 – PAVESI P. Commem. di P. Panceri. Milano 1877 (Atti soc. it. sc. nat.) – GRESP. e TREVELL. Ann. sc. e industr. 1878 p. 1269.

OPERE. *Sul coloramento dell'albume d'uovo di gallina e dei crittogami che crescono nelle uova.* Mil. 1859 – *Intorno ad alcune crittog. osservate nell' uovo dello struzzo.* Nap. 1873 – *Pénètration des cryptogames à l' intérieur de l'oeuf de ponte au travers de la coquille.* Lugano 1860 (Atti soc. elvet.) – C. S. P., IV p. 748, VI p. 738.

Panciatichi (Nicolò march.) fiorentino, appassionato botanofilo e proprietario del giardino della villa La Loggia presso Firenze sulla fine del sec. XVIII – Cfr. PICCIOLI G.

DED. *Panciatica* Piccioli.

Pandolfini (Matteo), n. Firenze; m. Pisa 1630 – Minorita; prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Pisa (1626-1630) – CALVI, Comm. hist. pisani vireti p. 118.

Panicis (Giuseppe de), vedi DE PANICIS.

Panizzi-Savio (Francesco), n. S. Remo (Liguria) 1817 – Farmacista e botanico in S. Remo.

BIOGR. BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXV.

OPERE. *Flora fotografata di S. Remo.* S. Remo 1870, fasc. I – *Imenomiceti osserv. nel circondario di S. Remo.* Genova 1865 – (**Fl. Lig.**).

DED. *Stictis Panizzei* De Not.

Pantocsek (Giuseppe, dott.), in Tavornak presso Nagy Tapolcsàn (Ungheria).

OPERE. *Adnotationes ad floram et faunam Hercegovinæ, Crnagoræ et Dalmatiæ.* Posonii 1874 – (**Fl. Dalm.**).

Paoletti (Giulio), n. Venezia 28 nov. 1865 – Dott. S. N., primo assistente all' istituto botanico in Padova.

OPERE. Parecchie memorie di morfologia e istologia vegetale, di micologia e di floristica – Ind. gen. p. XXII e XL – (**Fl. Ven., Trent.**).

DED. *Mucor Paolettianus* Berl. et De-Toni.

Paolucci (Luigi), n. Ancona 23 marzo 1849 – Dott. S. N., professore di stor. nat. nell' ist. tecnico di Ancona.

BIOGR DE GUBERN. Diz. contemp. p. 791.

OPERE. *Saggio di storia nat. del territorio di Ancona.* Anc. 1867 – *Flora marchigiana.* Pesaro 1891 (con atlante) – Ind. gen. p XL – (**Fl. March.**).

Papasogli (G. Paolo), n. Livorno 16 genn. 1853 – Professore di storia naturale nell' ist. tecnico di Alessandria.

OPERE. *Studî genetici e istologici sopra l'ulivo.* Fir. 1878 – *Sulle gemme del Platanus vulg.* Fir. 1882 – Ind. gen. p. XXII.

Papi (Pietro Angelo), medico di Sabina sul principio del sec. XVIII.

OPERE. *Novum de plantarum generatione systema.* Romæ 1706 (in auctoris « Sacra critica in Philos. chym. medic. »).

Pappafava (Domenico), medico in Cattaro, poi in Vienna nella I metà del sec. XIX; raccoglitore e conoscitore delle piante dalmate e corrisp. del DE VISIANI – DE VIS. Fl. dalm. I p. 20 (*Senecio Visianianus* Pappaf. in DE VIS. Fl. dalm.).

OPERE. *Algæ in Dalmatia lectæ Regi Fed. Augusto communicatæ* (In BIASOLETTO, Viaggio di S. M. Fed. Augusto per l'Istria, Dalmazia ecc. Trieste 1841).

Pappalardo (Alfio), n. Pedara (Catania).
OPERE. *Organi elementari, cellule e trachee, memoria estemporanea pel concorso alla cattedra di botanica ecc.* Catania 1842 – TORNAB. Quadro p. 56.

Paratore (Emanuele), Dott. S. N., in Messina.
OPERE. *Gynerium argenteum e note anatomo-biologiche.* Palermo 1894 – *Movimenti fogliari delle graminacee.* Bol 1894 (Rend. Accad. Bol.).

Pari (Anton Giuseppe), n. Venezia 15 marzo 1808; m. Udine 20 maggio 1891 – Medico in Udine.
BIOGR. ROMANO G. B. Del dott. Anton Giuseppe Pari Commem. Udine 1891 (Atti Accad. di Udine) colla lista di 81 pubbl. scientifiche - F. BRAIDOTTI in lett. 8 nov. 1894 (Udine).
OPERE. *Principî teorico-sperimentali di fito-parassitologia.* Udine 1880 – *Sulle crittogame, loro azioni fisiol., loro tipi ecc.* Udine 1869 – *Cause delle mummie di Sicilia e Friuli (Hypha bombycina).* Udine 1870 – *Studio teorico-pratico sul parassitismo.* Fir. 1871-73 (Lo Sperimentale - Ind. gen. p. XL.

Parlasca (Simone), sul princ. del sec. XVII.
OPERE. *Il fiore della granadiglia.* Bologna 1609 – PRITZ. p. 240.

Parlatore (Filippo), n. Palermo 8 agosto 1816; m. Firenze 9 sett. 1877 – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. nell' istituto di studî sûper. in Firenze.
BIOGR. TORNABENE, Quadro p. 61 - I. CANTÙ, L' Italia scient. contemp. III p. 28 – SACC. Somm. p. 136 – MANGANOTTI A. Su F. Parlatore, cenni. Mant. 1877 – CESATI V. Alla memoria di sei naturalisti ital. Nap. 1879 (p. 41-50: F. Parlatore) - C. D'ANCONA, Cenni necrologici. Fir. 1877 (Bull. soc. tosc. orticult. p. 259) – AD. TARGIONI-TOZZETTI. Cenni necrol. in Bull. soc. ent. ital. 1877 – BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXV – GRISP. e TREVELL. Ann. sc. ind. 1878 p. 1270.
OPERE. *Flora italiana.* Fir. 1848-1877 – *Coniferæ* in DC. Prodrom. vol. XVI – *Lezioni di botanica comparata.* Fir. 1843 – *Flora palermitana.* Fir. 1845 – *Le specie dei Cotoni.* Fir. 1866, ecc. - PRITZ. p. 240 – Ind. gen. p. XXII e XL – C. S. P., IV p. 760 e VIII p. 564 – (**Fl. Ital.**).
DED. *Parlatoria* Boiss.

Parolini (Alberto), n. Bassano 24 giugno 1788; m. ivi 15 genn. 1867 – Botanico-viaggiatore in Sicilia, Grecia, Asia minore (DE VISIANI ne illustrò le piante), raccogl. della flora Veneta e corrisp. di BERTOLONI e PARLATORE – Vedi § Orti bot.
BIOGR. NARDO G. D. Biografia del nob. A. Parolini naturalista bassanese. Venezia 1867 (Comm. della flora fauna e gea del Ven. e Trent.) – DE VISIANI R. Della vita scientifica del cav. A. Parolini. Venez. 1867, con ritratto (Atti Ist. Ven.) – HENCKEL in « Flora » 1820 p. 54.
OPERE. *Index seminum horti Paroliniani.* Bass. 1834 et seq.
DED. *Parolinia* Webb.

Parona (Corrado), n. Corteolona 21 giugno 1848 – Professore di zoologia nell' università di Genova.
OPERE. *Prime ricerche intorno i Protisti del lago d'Orta.* Pavia 1880 – *Protisti parassiti nella Ciona intestinalis.* Mil. 1886 – *Essai d' une protistologie de la Sardaigne.* Genève 1883 (Arch. sc. phys. et nat.). Incluse le Diatomee, in collab. col PICCONE – *Sulle Diatomee fossili del bacino lignitico di Leffe.* Mil. 1888 (In collab. col BONARDI) – (**Fl. Ital. critt.**).

Pascal (Diego), oriundo di Grenoble, n. Parma 31 ott. 1768; m. ivi 17 marzo 1812 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. di Parma – DE TONI, Intorno all'epoca di fondaz. dell'orto bot. di Parma. Venz. 1894 p. 9.
DED. *Pascalia* Ortega.

Pasini (Antonio), n. Verona, fiorito sulla fine del sec. XVI.

BIOGR. Biogr. médicale - BERCHOT in Biogr. univ. XLIII p. 44.

OPERE. *Annotazioni et emendazioni nella tradottione di P. A. Matthioli dei libri di Dioscoride.* Bergamo 1592 - PRITZ. p. 241.

DED. *Pasina* Adans (?).

Pasquale (Gius. Antonio), n. Anoja sup. (Calabria) 30 ott. 1820; m. Napoli 14 febbraio 1893 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. di Napoli.

BIOGR. DE ROSA FRANC. Parole dette sul feretro di G. A. Pasquale. Nap. 1893 - PALADINO G. Commemorazione di G. A. Pasquale. Nap. 1894 (Atti Accad. Pontaniana) - ARCANGELI G. Necrologia in Bullett. soc. bot. ital. 1893 p. 210 - BALSAMO F. Gius. Ant. Pasquale. Nap. 1893 (Boll. soc. afric. d' Italia XIII) - Opere e titoli del cav. prof. G. A. Pasquale. Nap. 1893 - MARTINO A. Necrologia di G. A. Pasquale. Nap. 1893 (Atti accad. medico-chir. Napoli).

OPERE. *Flora Vesuviana.* Nap. 1869 - *Flora dell' isola di Capri.* Nap. 1840 - *Sulla eterofillia.* Nap. 1867 ecc. - Ind. gen. p. XXII e XL - C. S. P., VI p. 739, VIII p. 567, X p. 996 - PRITZ. p. 241 - PASQUALE FORT. Bibl. bot. Ital. merid. p. 264 - (**Fl. Nap.**).

Pasquale (Fortunato), n. Anoja sup. (Reggio Cal.) 6 agosto 1856 - Libero docente di botanica nell' università di Napoli.

OPERE. Parecchie memorie di botanica varia. - Ind. gen p. XXII e XL.

Pasqualigo (Filippo), patrizio veneto intorno la metà del sec. XVI, il quale coltivava un dovizioso giardino botanico in Padova, lodato da ANGUILLARA, FALLOPPIO, GIO. BAUHIN - MARSILI, Dei patrizi veneti dotti ecc. p. 13.

Passerini (Valentino), trentino (?) della seconda metà del sec. XVII.

OPERE. *Sogno di Valentino Passerini nella licenza ch' ei prende da M. Baldo.* Trento 1684 - SACC. Somm p. 23.

Passerini (Giovanni), n. Pieve di Guastalla 16 giugno 1816; m. Parma 17 apr. 1893 - Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Parma.

BIOGR. DE TONI G. B. Alla venerata memoria del prof. G. Passerini. Parma 1893 con ritr. (Boll. del r. istituto bot. dell'univ. di Parma) - ARCANGELI, Necrologia in Bull. soc. bot. ital. 1893 p. 379 - STROBEL P. Gio. Passerini, Comm. fatta all' univ. di Parma. Parma 1894 - GIBELLI G. Commemoraz. di G. Passerini. Parma 1894.

OPERE. *Floræ Ital. sup. method. anal.* Mediol. 1844, I part. - *Flora dei contorni di Parma.* Parma 1852 - Numerose contrib. di micologia - PRITZ. p. 241 - Ind. gen. p. XXIII e XL - C. S. P., IV p. 771 e VIII p. 568 - SACC. Syll. fung. I p. XV e X p. XXV - (**Fl. Ital., Emil., Rom., Eritr. critt.**).

DED. *Passerinula* Sacc., *Passeriniella* Berl.

Patarol (Lorenzo), n. Venezia 21 marzo 1674; m. ivi 26 nov. 1727 - Amico e corrisp. di PONTEDERA e VALLISNIERI; teneva un orto e una raccolta zoologica e botanica, ed una più ricca numismatica.

OPERE. *Institutiones rei herbariæ cum classibus et generibus plantarum.* Ms. (1724) - *Promptuarium plantarum. ecc.* Ms. 1717 - *Agrostophylacium.* Ms. 1719 - (Questi Mss. sono forse ora al museo Correr di Venezia) - CICOGNA, Inscriz. venez. V p. 110-121.

Paterno (Ferdinando, ab.), n. Telve (Valsugana) 9 luglio 1779; m. ivi 28 ott. 1852 - Raccoglitore e conoscitore della flora trentina e bellunese - SACC. Somm. p. 109 (nota) - AMBROSI, I naturalisti trentini p. 18.

Patirani (Gio. Battista), n. Gandino (Bergamo), medico e farmacista a Grossotto poi a Sandalo (Valtell.), sulla fine del sec. XVIII. Conoscitore e raccogl. della flora Valtellinese, lasciò anche un' opera ms. (1774) sulla botanica medicinale - CERMENATI M. La Valtell. e i naturalisti. Capo III p. 120-121 - MASSARA, Prodr. fl. Val. p. XI - (**Fl. Lomb.**).

Paulucci (Marianna, march.), in Rignano (Firenze) - Dotta naturalista e special. malacologa.

OPERE. *Il parco di Sanmezzano e le sue piante.* Firenze 1890 (Bull. soc. tosc. ortic.).

Payot (Venanzio), naturalista, sindaco a Chamounix (Savoia).

OPERE. *Florule bryologique ou guide du botanist au Mont-Blanc.* Genève 1886, etc. - PRITZ. p. 243 - C. S. P., IV p. 790 e VIII p. 577 - BOTT. Bibl. briol. p. 19 - (**Fl. Piem. critt.**).

Peccana (Alessandro), veronese del sec. XVII.

OPERE. *Dei commentarî della Scandella (Hordeum distichum).* Ver. 1622 - *De Chondro et Alica.* Ver. 1627 - PRITZ. p. 243.

DED. *Peccania* Mass.

Pedicino (Nicola Antonio), n. S. Giuliano del Sannio 12 luglio 1839; m. Napoli 2 agosto 1883 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. nell' univ. di Roma.

BIOGR. COMES O. Cenno necrologico del prof. N. P. Napoli 1883 - GRISPIGNI e TREVELL. Ann. scient. e ind. 1884 p. 615 - Nuovo g. bot. it. 1883 p. 341 - Bull. soc. tosc. orticult. 1883 p. 258.

OPERE. Alcune memorie d' istologia morfologia, diatomologia ecc. - PRITZ. p. 243 - Ind. gen. XXIII e XL - C. S. P., VI p. 739, VIII p. 580 e X p. 1012 - CES. Bibl. alg. ital. p. 58 - Cat. bibl. Garov. p. 84 - (**Fl. Nap. critt.**).

Peduzzoli (Giovanni Battista), detto il « Pastor di monte Baldo », nel sec. XVII.

OPERE. *Osservazioni naturali ne' corpi animali, vegetabili e minerali,* 4.° (Ms. ?) - Cfr. SEGUIER « Pl. veron. » II, Bibl. bot. suppl. p. 74.

Peglion o **Pellion** (Vittorio), n. Scarena (Nizza marit.) 29 luglio 1873 - Dott. S. agr., assistente di bot. e pat. veget. nella r. scuola di viticultura di Avellino, ora alla stazione di patologia vegetale in Roma.

OPERE. *Sulla struttura e sullo sviluppo di due Melanconiei parassiti.* Avellino 1894 - *Studio anatomico di alcune ipertrofie indotte dal Cystopus candidus* Avell. 1892 - *Ricerche anatomiche sopra i tumori delle foglie e rami di pero causati da Roestelia.* Avell. 1892 - *Note di patologia vegetale.* Avellino 1894.

Pelacani (Luciano), n. Fiorenzuola d' Arda (Piacenza) 4 sett. 1860 - Professore di stor. nat. nell' istituto tecnico di Sassari e assist. di chimica all' università.

OPERE. *Sulla fillotassi fiorale, studî.* Siena 1887 (Riv. it. scienze nat.).

Pellegrini (Pietro), n. Massa-Carrara - Assistente di igiene nella r. univ. di Pisa. Erborizzò intorno a Pisa e Massa-Carrara e comunicò le piante al prof. C. ROSSETTI sec. lett. di quest' ultimo 12 agosto 1894. - (**Fl. Tosc.**).

Pelli-Fabbroni (Leopoldo), fiorentino, dotto avvocato e patrocinatore degli studi in Firenze, figlio di GIOVANNI FABBRONI (Cfr.) e amico del RADDI.

DED. *Pellia Fabbroniana* Raddi.

Penzig (Ottone), n. Samitz (Slesia prussiana) 25 marzo 1856 - Professore di botanica e prefetto dell' orto e istituto botanico della r. univ. di Genova, direttore del giornale « Malpighia », già assistente all' orto botanico di Padova.

OPERE. *Studî botanici sugli agrumi.* Roma 1887 - *Pflanzen Teratologie.* Genua 1890-1894 - Numerose contribuzioni d' istologia, morfologia, micologia, botanica storica ecc. - Ind. gen. p. XXIII e XL - Annuario dell' univ. di Padova 1879 e seg. - Malpighia - SACC. Syll. fung. I p. XV e X p. XXV - C. S. P., X p. 1022 - (**Fl. Lomb., Lig., Eritr.**).

DED. *Penzigia* Sacc.

Peola (Paolo), n. Monte Castello (Alessandria) 28 apr. 1869 - Professore di scienze nat. nella r. scuola tecnica di Piazza Armerina (Sicilia).

OPERE. *Sul valore sistematico d' una specie di Euphorbia crescente in Piemonte.* Gen. 1892 (Malpighia).

Peragallo (H.), maggiore d'artiglieria in Nimes (Francia).

OPERE. *Diatomées de la Baie de Villefranche.* Toulouse 1888, ecc. – DE TONI, Syll. alg. II p. XCII - (**Fl. Lig. critt.**).

DED. *Peragallia* Schuett.

Perazzi (E. dott.).

OPERE. *Del mughetto (Oidium albicans)* dissert. per laurea. Pavia 1863.

Perego (Antonio), n. Aldeniza (Milano) 1787; m. Brescia 19 dic. 1848 – Professore di fisica nel liceo di Brescia.

OPERE. *Dei funghi artificiali.* Brescia 1827 (Comm. Aten. di Bresc.) – *Di un lichene (Oricello di Alvernia).* Brescia 1841 (Ivi) – C. S. P., IV p. 824 – OETT. Mon. II p. 102.

Peretti (Pietro), n. Castagnole (Piemonte) 2 febbr. 1781; m. dopo 1848.

OPERE. *Della Cetraria islandica.* Roma 1837 (Giorn. arcad.) – Molte memorie di chimica fisiologico-vegetale – C. S. P., IV p. 826.

Perez (Ad.), professore al collegio di Nizza (a Roma nel 1883 sec. BURN.) acquistò ed ampliò l'erbario di F. STIRE di Ginevra e donollo all' orto bot. di Torino (24 pacchi di piante della flora di Nizza e delle Alpi maritt.) – ARDOINO Fl. anal. Alp. marit. p. VIII – BURN. in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXI – MATT. in lett. 12 dic. 1894 – (**Fl. Lig.**).

Perini (Agostino), n. Trento 2 dic. 1802; m. Padova 19 ott. 1878 – Medico e botanico, corrisp. di BERTOLONI e PARLATORE.

BIOGR. AMBROSI, Scritt. e artisti trent. p. 207 - SACC. Somm. p. 165 – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1158.

OPERE. *Flora dell' Italia sett. e del Tirolo merid.* Trento 1854-1865, 400 tav. fisiot. col. (In collab. col seguente) – *Confronto della flora veneta colla tridentina.* Trento 1847 (Giorn. agr. ecc.) – PRITZ. p. 243 – (**Fl. Trent., Ven.**).

Perini (Carlo), n. Trento 6 febbr. 1817; m. ivi 29 dec. 1883; fratello del precedente; medico, botanico e storiografo.

BIOGR. AMBROSI, Nat trent. p. 29 – SACC. Somm. p. 165.

OPERE. *Flora dell' Italia sett. e del Tirolo merid.* Vedi PERINI AGOSTINO.

Pero (Paolo), n. Fragarolo (Alessandria) 9 dic. 1855 – Professore di stor. nat. nel r. liceo di Sondrio poi di Treviso.

OPERE. *Le Diatomee dell' Adda e di altre acque dei dintorni di Sondrio.* Genova 1893 (Malpighia) – (**Fl. Lomb. critt.**,).

Perona (Vittorio), piemontese, n. 15 apr. 1851 – Professore nella r. scuola forestale di Vallombrosa.

OPERE. *Relazione sulla visita fatta alla pineta di Migliarino (Pisa).* Roma 1886 (Bullett. not. agrarie) Cfr. Bot. Jahresbericht 1886 – *Sulla coltura dei salici da vimini.* Roma 1883 e 1886 – *Trattato di selvicoltura.* Fir. 1880.

Perotti (Carlo) piemontese (?), al principio del sec. XIX.

OPERE. *Fisiologia delle piante.* Barge (Cuneo) 1810, 3 vol. – PRITZ. p. 244.

Perpenti (Candida) o meglio C. LENA-PERPENTI, nata dai MEDINA-COELI, n. Gordona (Chiavenna) 13 marzo 1764; m. Pianello del Lario 12 maggio 1846 – Raccoglitrice e studiosa della flora comasca; restaurò il metodo di filar l' amianto e di farne carta.

BIOGR. M. MONTI e G. BONIZZONI, Biografia nel periodico « Società stor. comense. » Como 1878 fasc. 1 p. 45-69 con ritratto – BIOTTI, Segr. com. Como, in lett. 15 nov. 1894 – POLLINI, Fl. Veron. I p. 279 – COMOLLI, Prodr. fl. com. p. 35 – TEN. Saggio p. 16.

OPERE. *Descrizione di una nuova Campanula* (*C. Rainerii* Perp. = *C. Perpentiæ* Moretti ined.). Milano 1817 con fig. (Bibl. ital. vol. V p. 133) – L'erbario in dodici buste, intitolato *Flora Lariana*, conservasi presso la famiglia in Pianello. – (**Fl. Lomb.**).

Perroncito (Edoardo), n. Viale d'Asti (Piemonte) 1 marzo 1847 – Professore di parassitologia nell' univ. di Torino e di patologia nella r. Scuola sup. di veterinaria in Torino.

OPERE. *Intorno alle così dette muffe delle*

terme di Valdieri. Venez. 1887. In collab. di L. VARALDA (Notarisia).

DED. *Perroncitoa* Trev.

Personali (F.).

OPERE. *Del Nerium Oleander*. Torino 1864 JACKS. p. 137.

Peruzzi (Giovanni), n. Pisa 19 luglio 1846 - Prof. di storia nat. all'ist. tecnico di Terni.

OPERE. Alcune contribuzioni di paleontologia vegetale - Ind. gen. p. XXIII e XL - MESCH. et SQUIN. Fl. tert. ital. p. L.

Pesaro (Francesco), patrizio veneto, procuratore di S. Marco e ambasciatore a Madrid, donde inviò al MARSILI molti semi di piante esotiche nel 1789.

DED. *Pisaura* Bonato (= Lopezia).

Pestalozza (Fortunato), medico lombardo, nella 1ª metà del sec. XIX, coltissimo nella botanica. Il PESTALOZZA, da Milano si stabilì in Costantinopoli e poi in Adalia (Pamplia, Asia minore) e molte e interessanti piante orientali raccolse e comunicò al GRISEBACH (Cfr. Spicil. fl. rumel.) e al BOISSIER (Cfr. Fl. Orient. I p. XVIII) - Cfr. DE NOT. Microm. ital. Dec. II n. 9. Torino 1841.

DED. *Pestalozzia* De Not., *Pestalozzina* Sacc., *Pestalozziella* Sacc.

Petagna (Vincenzo), n. Napoli 17 genn. 1734; m. Napoli 6 ott. 1810 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. (a Monte Oliveto) nell' univ. di Napoli.

BIOGR. STELLATI VINC. in Tipaldo Biogr. I p. 276.

OPERE. *Della facultà delle piante*. Nap. 1796 - *Institutiones botanicæ*. Neap. 1785-87 - PRITZ. p. 245.

DED. *Petagnia* Guss.

Petit (E.) in Copenaga.

OPERE. *Addilamenla catalogi plantar. vascular. indigenarum Corsicarum editi a de Marsilly*. Cop. 1884-85 (Botanisk Tidsskrift. Meddel.) - (**Fl. Cors.**).

Petiver (Giacomo), n. Hill Morton Warwickshire c. 1658; m. Londra 20 apr. 1718 - Farmacista della Certosa in Londra, indi prefetto dell' orto di Cheslea.

BIOGR. BRITTEN and BOULG. Biogr. Ind. p. 134 - SACC. Somm. p. 28.

OPERE. *Plantarum Italiæ marinarum et graminum icones*. Lond. 1715 - *Plantæ baldenses*. Lond. 1717 (in vol. I delle sue « Opera » - (**Fl. Ital., Ven.**).

DED. *Petiveria* Plum., L.

Petrelli (Eugenio), al principio del sec. XVII

OPERE. *Vera narratio fruticis, florum et fructuum novissime in occid. Indiis nascentium (Passiflora)*. Col. Agripp. 1610 - PRITZ. p. 245.

Petronio (fra) (al secolo ROCCO DOMENICO MASTAGNI). cappuccino veronese sulla fine del sec. XVII. Raccoglitore e conoscitore della flora veneta e collaboratore con fra FORTUNATO nel costui erbario - TARGIONI-TOZZETTI, Vita di Micheli p. 63 e 232 - SACC. Somm. p. 22 e 25.

Petter (Francesco), n. Waidhofen (Austria) 4 febbr. 1798; m. Cattaro 7 luglio 1858 - Professore in Spalato.

OPERE. Una decina di lavori sulla flora dalmatica - DE VIS. Fl. dalm. I p. 19 - C. S. P., IV p. 862 - PRITZ. p. 246.

DED. *Petteria* Presl., *Fumaria Petteri* Reich.

Petter (Carlo), impiegato in Vienna.

OPERE. *Verzeichniss der auf einer Reise nach den quarnerischen Inseln gesammellen Gefäss-Pflanzen*. Wien 1862 (Bot. Zeitschr.) - (**Fl., Lit.**).

Peyroleri (Francesco), conoscitore e racc. della flora piemontese, disegnatore dell' orto bot. di Torino e iniziatore della cospicua *Iconographia taurinensis* nel 1732 - ALL. Fl. Ped. I p. IV - MATTIR. in lett. 31 genn. 1894 - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXI - (**Fl. Piem.**).

Pezzolato (A.). Impiegato all' Ufficio delle gabelle in Roma.

OPERE. *Caratteri botanici del Tabacco e descrizione delle specie e varietà che si coltivano*. Roma 1890 (nell' opera « I tabacchi del commercio »).

Pfeffer (Guglielmo), professore di botanica a Lipsia.

OPERE. *Bryolog. Reisebilder aus dem Adula.* Chur 1868 - *Bryogeogr. Studien aus den rhätischen Alpen.* Zürich 1871 - BOTT. Bibl. briol. ital. p. 20 - (**Fl. Ticin.**).

Philippi (Rodolfo Armando), n. Charlottenburg pr. Berlino 14 sett. 1808 - Professore di botanica all' univ. di Santiago (Chili).

OPERE. *Ueber die Flora Siziliens in Vergleichen zu den Floren anderer Länder* (Wiegm. Arch. 1836) - *Ueber die Vegetation an Aetna.* 1832 (Linnæa) - *Lettera intorno all' Etna e ad altri luoghi vicini.* 1832 (Poligrafo) - *Sulle Coralline di Sicilia osserv. durante gli anni 1830-1832 . . . 1837* - TORNAB. Quadro p. 52 - C. S. P., IV p. 882 - (**Fl. Sicil.**).

DED. *Philippia* Klotzsch.

Piazza (Michele Antonio), lat. PLAZZA, chirurgo torinese, verso la metà del sec. XVIII; fra i primi raccoglitori e studiosi della flora sarda, corrisp. di ALLIONI - TENORE, Saggio p. 52.

OPERE. *Fasciculus stirpium Sardiniae in dioecesi Calaris lectarum a M. A. Plazza.* Taur. 1759 (Misc. soc. Taur.) - ALLIONI C. - (**Fl. Sard.**).

Picaglia (Luigi), n. Modena 21 nov. 1852 - Professore di storia nat. nel r. liceo di Reggio-Emilia.

OPERE. *Bibliografia botanica della prov. di Modena.* Modena 1883 - *Suppl.* Ivi 1892.

Piccinini (N.), professore a Pergola (Pesaro), già defunto.

OPERE. *Flora urbinate* nella «Riv. urbinate» e Ms., *Elenco di specie del M. Catria . . .* - Cfr. GUIDI LUIGI, Saggio di una guida delle raccolte nat. di Pesaro-Urbino. Pes. 1871, p. XIII - PAOLUCCI, Flor. march. p. IX.

Piccioli o Picciuoli (Giuseppe), direttore dell' orto del march. PANCIATICHI a Villa la Loggia presso Firenze, sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Hortus Panciaticus.* Flor. 1782, 1 tab. - *Catalogus plantar. horti florent.* Flor. 1818.

Piccioli (Antonio), n. S. Croce del Pino (Tosc.) 22 apr. 1794; m. Fir. 16 giugno 1842 - Giardiniere-botanico dell' orto bot. di Firenze.

OPERE. *Pomona toscana.* Fir. 1820 - *Catalogus plantar. horti florentini.* Flor. 1829 - PRITZ. I p. 228 - I. CANTÙ, L'Ital. scient. contemp. III p. 46 - Atti dei georgof. 1842.

Piccioli (Ferdinando), n. Firenze - Professore aggr. di zoologia nel r. istituto di studî sup. in Firenze - Raccoglitore e conoscitore delle piante toscane e contributore per l' erbario centr. di Firenze - PARLATORE, Collect. bot. Florenc. p. 30.

Piccioli (Lodovico), n. Pavia 23 giugno 1867 - Sott' ispettore forestale e botanico.

OPERE. *Guida alle escursioni botaniche nei dintorni di Vallombrosa.* Fir. 1888 - *Le piante legnose italiane.* Fir. 1890-94 - Ind. gen. p. XXIII e XLI - (**Fl. Tosc., Ital.**).

Picco (Vittorio), torinese, dott. in medic. e filosofia, sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Meletemata inauguralia.* Taurini 1788, 2 tab. col. (Micologia) - PRITZ. p. 247 - BONINO, Biogr. med. piem. s. II p. 477 - MATTIR. in lett. 31 genn. 1894.

DED. *Picoa* Vitt., *Piccia* Neck.

Piccoli (Gregorio) di Verona (1739) « rerum naturæ scrutator præstantissimus » - MASS. Miscell. lichen. p. 41.

DED. *Piccolia* Mass.

Piccone (Antonio), n. Albissola Marina (Liguria) 11 sett. 1844 - Prof. di storia nat. nel r. liceo Cristoforo Colombo in Genova.

OPERE. Numerose contribuzioni sull'algologia, briologia, micologia, spec. della Liguria - PRITZ. p. 247 - Ind. gen. p. XXIII e XLI - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXVI - CES. Bibl. alg. ital. p. 59 - DE TONI, Syll. Alg. I p. XCIX - (**Fl. Lig., Eritrea critt.**).

DED *Lecania Picconiana* Baglietto.

Picconi (Giammaria, ab. scoloppio) in Albissola marina, al principio del secolo XIX.

OPERE. *Saggi sull' economia olearia*. Genova 1808-1810, con 4 tavole - PRITZ. I p. 228.

DED. *Picconia* DC.

Pichi (Pico), n. Arezzo 25 marzo 1862 - Professore di botanica e patologia veget. nella r. scuola di viticolt. ed enologia in Conegliano.

OPERE. *Elenco delle alghe toscane*. Pisa 1888 - Parecchie memorie di istologia, morfologia e patologia vegetale - Ind. gen. p. XXIV e XLI - Catal. bibl. soc. bot. ital. p. 22 - (**Fl. Tosc. critt.**).

Pichler (Tomaso), botanico collettore a Liens (Tirolo) - Raccoglitore e conoscitore della flora friulana e trentina ecc. e corrispondente di DE VISIANI, PARLATORE ecc. - (**Fl. Ven., Trent.**).

Picone (Ignazio). Professore di storia naturale nell' istituto tecnico di Melfi.

OPERE. *Osservazioni sulla eterofillia*. Milano 1889 (Atti soc. itat. sc. nat.) - *Studî sulle foglie delle Ranunculacee*. Milano 1889 (Ivi).

Pieri (Michele Trivoli), n. Corfù; m. ivi 1834 - Medico e botanico in Corfù.

OPERE *Della corcirese flora centurie tre*. Corfù 1814-1824 - PRITZ. p. 247 - BRITTEN in Journ. of Bot. 1893 p. 356.

Pigafetta (Antonio), n. Vicenza, viaggiatore intorno al mondo con MAGELLANO negli anni 1519-1522.

OPERE. *Primo viaggio intorno al globo terracqueo*. Milano 1800 (per cura dell' Amoretti). Vi sono descritte e figurate alcune piante esotiche utili (Pepe, Garofano arom., Ananas, Musa ecc.).

DED. *Pigafetta* Adans., *Pigafettia* Becc.

Pilati (Cristoforo, ab.), bresciano, intorno alla metà del sec. XVIII.

OPERE. *Saggio di storia naturale bresciana*. Brescia 1769 - (**Fl. Lomb.**).

Pimbiolo degli Engelfreddi (Antonio Vincenzo, conte), n. Padova 1740, m. ivi 1824 - Professore di medic. nell'univ. di Padova.

BIOGR. Alber. geneal. delle famiglie nobili padovane. Ms. (nella bibl. comun. di Padova) - VEDOVA, Biogr. scritt. padovani II p. 100 - COLLE, Fasti gymn. pat. p. 123-125.

OPERE. *Esame intorno alla qualità del vitto dei contadini del territorio di Padova*. Pad. 1783 (Pag. 56-59: elenco di 26 specie di funghi) - (**Fl. Ven.**).

Pinelli (Gio. Vincenzo), oriundo genovese, n. Napoli 1535; m. Padova 3 agosto 1601 - Coltivò in Napoli, fra' primi un orto botanico scelto ove studiò MARANTA; trasferitosi in Padova nel 1558 vi fondò un museo di antichità e stor. nat. e una ricchissima biblioteca.

BIOGR. GUALDI P. Vita J. V. Pinelli patricii genuensis. Augustæ Vind. 1607 et in BATES, Vitæ sel. vir. erudit. Aug. 1607 - WEISS in Biogr. univ. XLIV p. 201.

DED. *Pinellia* Ten.

Pio (Gio. Batt.), medico sul princ. del sec. XIX.

OPERE. *De Viola specimen botanico-medicum*. Taurini, 1813 - PRITZ. p. 247.

Piottaz (Francesco), capogiardiniere dell' orto torinese nel primo ventennio del sec. XIX e raccoglitore della flora piemontese - BALBIS, Horti acad. taur. etc. Taur. 1810 - DELPONTE, Guida p. XXI - (**Fl. Piem.**).

Piraino (Leonardo), cultore di botanica in Castelbuono (Sicilia) - TORNAB. Quadro p. 20.

Piria (Raffaele), n. Reggio (Calabria) 20 agosto 1813; m. Torino 18 luglio 1865 - Professore di chimica nell'univ. di Pisa.

BIOGR. DE LUCA in Rendic. accad. 1865 p. 283 - Compt. Rend. Paris 1865 p. 233.

OPERE. *Sull' accrescimento delle piante seminate nella sabbia silicea e sull' azione elettica ecc.* Lucca, 1844. (Atti congr. sc. ital.) - *Sull' asparagina e acido aspartico*. 1845 (Ivi); ed altre memor. di chimica veget. - C. S. P., IV p. 918 e VIII p. 628 - Rendic. r. accad. Nap. 1865 p. 283.

Pirona (Giulio Andrea), n. Dignano (Friuli) 1822 - Medico, professore di stor. nat. nel r. liceo di Udine.

OPERE. *Floræ forojuliensis Syllab.* Utini 1855 - *Vocabolario botanico friutano.* Udine 1862 - *Biografie* del MENEGHINI, DE VISIANI ecc. - SACC. Somm. p. 182 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Medicago Pironæ* Vis.

Pirotta (Romualdo), n. Pavia 7 febbr. 1853 - Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico di Roma.

OPERE. Parecchie contribuzioni di istologia, morfologia, biologia, micologia e floristica - Ind. gen. p. XXIV e XLI - Arch. trienn. critt. Pavia 1875-79 - Cat. bib. Garov. p. 130 - (**Fl. Emil., Rom.**).

DED. *Pirottaea* Sacc.

Pisani-Ciancio (Antonino, bar.) in Catania, cultore della botanica, al princ. del secolo XIX.

OPERE. *Catalogo dell' orto botanico coltivato dal bar. Antonino Pisani-Ciancio.* Cat. 1816 - TORNAB. Quadro p. 40.

Pistone (Antonio), n. Messina 9 febbr. 1859 - Assistente all' orto botanico dell' univ. di Messina.

OPERE. *Le liane del genere Solandra.* Palermo 1894 - *Additamenta ad floram italicam.* Gen. 1888 (Malpighia p. 517).

Pitalis o **Pittalis** (Gavino), - professore di botanica e mat. medica nell' univ. di Sassari (1797) - Esploratore e raccogl. della flora sarda - TEN. Saggio p. 52 -(**Fl. Sard.**).

Pitzorno (Marco), n. Mignano (Caserta) 30 maggio 1868 - Dott. Med. e farmacista, assistente di botanica nell' univ. di Sassari.

OPERE. *Ricerche anatomo-fisiologiche sul disco stigmatico della Vinca major.* Fir. 1891 (N. giorn. bot. ital.).

Pizzagalli (Ignazio) in Milano.

OPERE. *Saggio sui funghi e descrizione delle specie comprese nelle micetologia o raccolta di figure in cera.* Milano 1825 - Flora 1827 p. 91 - VITTAD. Descrizione dei funghi mang.

Pizzigoni (Attilio), n. Trobaso 5 sett. 1869 - Assistente alla stazione di patologia vegetale in Roma.

OPERE. *Contribuzione allo studio dei fermenti del vino.* Roma 1893. In coll. col CUBONI.

Plaja (Melchiorre), studioso di botanica e cultore di uno scelto orto botanico in Palermo nel sec. XVII - CUPANI, Hort. cathol. suppl. II - TORNAB. Quadro p. 19.

Planchon (Gustavo), n. Ganges (Hérault) 1833 - Professore di botanica alla scuola di farmacia in Parigi, illustratore del giardino Demidoff a S. Donato presso Firenze.

OPERE. *Hortus Donatensis.* Paris 1854-1858 -. PRITZ. p. 248.

DED. *Planchonia* Dun.

Platania (Salvatore).

OPERE. *Sopra l' essudazione spontanea della quercia.* Catania 1825 - PRITZ. I p. 230.

Plateario (Matteo), medico salernitano, fiorito sulla metà del sec. XII.

OPERE. *Liber de simplici medicina (Circa instans)* - DE RENZI, Coll. Salern. I p. 228-234 - SACC. Prim. ital. p. 12-13 e 25 - CAMUS. L'opera salern. « Circa instans. » Modena 1886 - MEYER, Gesch. der Bot III p. 506-513.

Plinio (Secondo, Cajo), oriundo comasco, n. Verona 23 d. C.; m. presso il Vesuvio 25 agosto 79.

BIOGR. FÉE A. S. A. Eloge de Pline le naturaliste. Paris 1821 - DETTO. Commentaires sur la botanique et la matière médicale de Pline. Paris 1833 - DESFONTAINES, Comment. botanici in Plinii hist. nat. edita a N. E. Lemaire. Paris 1827 - MEYER, Gesch. der Bot. II p. 118 - SACC. Prim. p. 8-9.

OPERE. *Historiæ naturalis libri XXXVII.* Ven. 1469 - PRITZ. p. 249.

DED. *Plinia* Plum., L.

Pochettino (Giovanni), n. Carignano (Torino) 6 giugno 1842 - Dott. S. N., professore di botanica e zool. nell' istit. tecn. di Roma.

OPERE. *Prontuario dello studente di botanica ossia chiavi analitiche per determinare le principali specie di piante italiane....* 1878 - *I microbi.* Roma

1885 - *Sopra una var. di Oidium erysiphoides sulle foglie di Acanthus mollis.* Roma 1884 (Ann. ist. tecn. di Roma) - Ind. gen. p. XLI.

Poggi (Felice), di Spezia, medico in Albiano (Massa).

OPERE. *Contribuzione alla flora della parte Nord-ovest della Toscana.* Fir. 1889 (in N. g. b. it.) In coll. col prof. ROSSETTI - (**Fl. Tosc.**).

Poggi (Tito), n. Firenze 10 apr. 1857 - Dott. in sc. agrarie, docente lib. di economia rurale nell' univ. di Padova, consultore agronomo della prov. di Rovigo.

OPERE. *Dei Ranuncoli nei prati di Modena.* Modena 1883 (Atti soc. nat. Modena) - *Le principali erbe dannose all' agricultura.* Piacenza-Bologna 1892 - 1895 (« Ital. agricola ») - (**Fl. Em.**).

Poggioli (Michel Angelo), n. Roma 27 sett. 1775; m. ivi 4 maggio 1850 - Professore di botanica all' università di Roma e medico pontificio.

BIOGR. BRUGNOLI G. Cenni biografici di M. Poggioli. Bologna (in Bull. sc. mediche di Bol. serie III v. XXI) - Nuova enciclop. popol. ital. Torino 1863 vol. XVII e suppl. vol. II - SACC. Prim. ital. bot. p. 68. - POGGIOLI GIUSEPPE (figlio), Alcuni scritti inediti del prof. M. A. Poggioli. Roma 1862 (con premessa biografia) - DETTO, Lavori in opera di scienze naturali del già prof. M. Poggioli. Roma 1880 (con giudizi, cenni biograf. estesi dal PARLATORE ecc. nonchè l' elenco di tutti gli scritti, p. 119-122).

OPERE. *Della influenza che ha il raggio magnetico sulla vegetazione.* Bologna 1817 (Opusc. scient. p. 9, dove erroneamente l'autore figura per « SEBASTIANO ») - *De phytophysiologia.* Roma 1880 (in Lavori in opera, come sopra p. 1) - *Intorno alla vastità delle cognizioni botaniche di Fed. Cesi.* Bol. 1817 (Op. scient.) - *Dissert. intorno i vantaggi del metodo nat. in botanica sopra gli artificiali.* Roma 1862 (in Alcuni scritti, come sopra) - PRITZ. p. 250 - Ind. gen. p. XLI - C. S. P., IV p. 958.

Pokorny (Aloisio), n. Iglau 22 maggio 1826 - Professore a Vienna.

OPERE. *Verzeichniss der Küstenländischen Lebermoose des Tommasinischen Herbars.* Wien 1860 (Verh. zool.-bot. Gesell.) - (**Fl. Litor. crit.**).

Polcri (Andrea), n. S. Giustino (Umbria) 1856 - Professore di scienze naturali nella scuola tecnica di Cortona.

OPERE. *Elementi di anatomia vegetale esposti al popolo.* Cortona 1893 - *Le piante e i fiori celebri.* Cortona 1892 (Nel period. « Erudizione e Belle arti di Cortona » vol. I).

Poli (Aser), n. Prato 1 genn. 1858 - Professore di stor. nat. nell' istituto tecnico di Piacenza.

OPERE. *Contribuzione alla flora del Vulture.* Fir. 1885 - *I cristalli di ossalato di calcio nelle piante.* Roma 1882. Numerose contribuz. di microtecnica bot. - Ind. gen. p. XXV e XLI - Catal. bibl. soc. bot. it. p. 23 - (**Fl. Nap.**).

Pollacci (Egidio), n. Pistoia 19 febbr. 1832 - Professore di chimica farmaceutica nell' univ. di Pavia.

OPERE. *Sul modo di agire delle radici delle piante in contatto dei materiali inorganici del suolo.* Milano 1858 (Ann. di Chimica) - *La teoria e la pratica della viticultura e della enologia.* Milano 1883 - C. S. P., IV p. 973.

Pollacci (Gino, dott.) in Pavia.

OPERE. *Sulla distribuzione del fosforo nei tessuti vegetali.* Genova 1894 - Malpighia).

Pollini (Carlo, dott.).

OPERE. *Sopra una curiosa deformazione di un grappolo d' uva.* Mil. 1889 - *Ulteriori osservazioni sopra una curiosità teratologica.* Genova 1890 (Atti soc. lig. sc. nat. e geogr. I p. XII).

Pollini (Ciro), n. Alagna (Pavia) 27 genn. 1782; m. Verona 1 febb. 1833 - Medico é professore di botanica e agraria nel li-

ceo di Verona; il Nestore dei floristi veneti.

BIOGR. SANDRI G. Elogio di C. Pollini. Verona 1833 (Atti accad. agr. Ver. - MORETTI, Intorno alla flora veron. di C. Pollini. Mil. 1822 - SACC. Somm. p. 88.

OPERE. *Flora veronensis*. Verona 1822-24 - *Elementi di botanica*. Ver. 1810-11 - *Horti et provinciæ veron. plantæ novæ v. minus cognitæ*. Papiæ 1814 - PRITZ. p. 250 - C. S. P., IV p. 976 - SACC. l. c. L' erbario POLLINI è conservato presso l'Accad. di agric. di Verona - (**Fl. Ven.**).

DED. *Pollinia* Spr.

Polo (Marco), n. Venezia int. 1236; m. ivi intorno 1324 - Il principe dei viaggiatori-esploratori del suo tempo, introduttore in Europa di più piante utili esotiche.

OPERE. *De regionibus orientalibus libri III*. Coloniæ Brandeb. 1671 - MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 115-131 - SACC. Prim. ital. bot. p. 18.

Polonio (Antonio Federico), Assistente di anatomia e fisiologia veg. nell'univ. di Pavia (1860-61) - [Ricerche parecchie sul POLONIO fatte a Pavia presso il sig. ZANINO VOLTA e a Milano presso il sig. profess. MARTORELLI non ebbero alcun risultato; si crede che sia già defunto].

OPERE. *Osservaz. di bot. diagnostica tratte dall'erbario Gasparrini*. Mil. 1861 (Atti soc. it. sc. nat.) - *Osservazioni organogeniche sui fioretti femminili dell'Arum italicum*. Pavia 1861 - *Sopra l' Oidio della Canapa*. Bologna 1862.

Polti (A.), medico lombardo nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *De Gentianis comensibus*. Papiæ 1832. Diss. laur. - (**Fl. Lomb.**).

Pona (Giovanni), farmacista veronese fiorito intorno al 1600.

BIOGR. DUVAU in Biog. univ. XLV p. 225 - SACC. Somm. p. 15.

OPERE. *Plantæ seu semplicia quæ in Baldo monte etc.* Verona 1595 - PRITZ. p. 251 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Ponæa* Schreb.

Pona (Francesco), n. Verona 1594; m. 1652 o 1654, figlio del precedente - Medico e letterato.

BIOGR. MAFFEI, Veron. illustr. libr. V - WEISS in Biogr. univ. XLV p. 226 - SACC. Somm. p. 16.

OPERE. *Il paradiso dei fiori etc.* Verona 1622 - PRITZ. p. 251 - (**Fl. Ven.**).

Ponsero (....), Medico a Susa nel principio del sec. XIX.

OPERE. *La guide du voyageur à Suse et à M. Cenis*. Susa 1831 - MATTIROLO in lett. 12 dic. 1894 - (**Fl. Piem.**).

Pontano (Gio. Gioviano), n. Cerreto (Umbria) dic. 1426; m. Napoli 1503 - Letterato, filosofo e fisico.

BIOGR. WEISS in Biogr. univ. XLV p. 248 - DE SARNO ROB. Vita di G. G. Pontano, Nap. 1761 - TIRABOSCHI, Stor. lett. ital. vol. VI p. II, p. 241.

OPERE. *De hortis Hesperidum*. Fl. 1514 (Versi sulla coltiv. degli agrumi).

Pontedera (Giulio), oriundo di Pisa, n. Vicenza 1688, da famiglia domiciliata in Lonigo; m. Padova 3 sett. 1757 - Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico dell'univ. di Padova.

BIOGR GENNARI G. Lettera intorno la vita di G. Pontedera. Venez. 1758 - FABRONI, Vitæ italorum XII p. 205-235 - BONATO in Ponted. Epist. et dissert. Pat. 1791 c. effigie (in præf. vol. I) - PAPADOPOLI, Hist. gymn. patav. I p. 13, 184 - FACCIOLATI, Fasti gymn. pat. III p. 403 - COLLE, Fasti gymn. pat. 110, 148, c. effigie - DEPPING in Biogr. univ. vol. XLV p. 262 - TARGIONI-TOZZ. in Vita Mich. p. 89-91 (nota) - SACCARDO, Somm. p. 29.

OPERE. *Compendium tabularum botanicarum*. Patavii 1718 - *Anthologia sive de floris natura*. Pat. 1720 - *Epistolæ ac dissert.* Pat. 1791 (postume) - (**Fl. Ven.**).

DED. *Pontederia* L.

Porta (Pietro, ab.), parroco di Cologna (Trentino) - Compagno di GREG. RIGO e HUTER nelle escursioni bot. in Italia ecc.

OPERE. *Relaz. bot. del viaggio nelle prov. merid. d'Italia ecc.* Fir. 1877 (N. giorn. bot. ital.). In collab. col Rigo – (**Fl. Nap.**).

Porta o **Della Porta** (Gio. Battista), n. Napoli 1536; m. ivi 4 febb. 1615 – Fisico e naturalista, precursore della nuova ottica.

BIOGR. Duchesne H. G. Noticie historique sur la vie et les ouvrages de J. B. Porta. – Paris 1801 – Colangelo Fr. Vita di G. B. Porta. Nap, 1818 – Zerlegna R. Gio. Battista Della Porta e le scienze fisiche in Italia nei sec. XVI e XVII. Napoli. . . . (In « Incoraggiamento » giornale di chimica ecc. del prof. De Luca) – Poggendorf, Biogr. liter. Handwört. II p. 504 – Weiss, in Biogr. univer. XLV p. 329 – Niceron, Mémoir. vol. XLIII – Meyer, Gesch. der Bot. IV p. 438.

OPERE. *Phytognomonica.* Neap. 1588 – *Suæ villæ pomarium.* Neap. 1583 – Pritz. I p. 234, II p. 351.

DED. *Portea* Ten.

Portal o **Portale** (Salvatore), canonico e dott. in medicina e filosofia, in Biancavilla presso l' Etna, ove coltivava uno scelto giardino intorno il 1825.

OPERE. *Sopra l'alloro comune.* Catan. 1824 *Catal. plantarum horti botanici Salv. Portal Albævillæ.* Cat. 1826 – Tornab. Quadro p. 40 – Tenore, Saggio p. 51.

Pouzolz (Pietro Carlo Maria de), fece un erbario della flora corsa int. 1850, di cui profittarono Grenier e Godron – De Cand. Phyt. 440 – Pritz. p. 252 – (**Fl. Cors.**).

DED. *Pouzolzia* Gaudich.

Pozzetti (Pompilio), secretario della Società ital. delle scienze in Modena al principio del sec. XIX.

OPERE. *Sopra alcune Rose particolari dell'Italia inferiore.* Modena 1804 (Mem. soc. ital.) – Pritz. p. 252 – C. S. P., IV p. 1006.

Pratesi (Pietro).

OPERE. *Tavole (45) di botanica elementare.* Pavia 1801 – Pritz. p. 252.

Precht (Antonio), n. Innsbruck 1 maggio 1816; m. Vienna 21 genn. 1841, appena laureato in medicina – Erborizzò nel M. Baldo e nel Trentino; scambiava piante col d.r Clementi – Hausm. Fl. Tir. III p. 1169 – (**Fl. Ven., Trent.**).

Preda (Agilulfo).

OPERE. *Sopra alcuni frutti di Pirus Malus var. appina.* Fir. 1894 (N. giorn. bot. ital.) – *Contributo alla flora vascolare del territorio livornese.* Firenze 1895 – (**Fl. Tosc.**).

Presl (Karel Boriwog), n. Praga 17 febbraio 1794; m. ivi 2 ott. 1852 – Professore di storia nat. e tecnologia in Praga. Nel 1817 e seg. erborizzò in Sicilia.

OPERE. *Gramineæ siculæ.* Prag. 1818 – *Cyperac. et gram. siculæ.* Prag. 1820 – *Flora sicula.* Prag. 1826 – Pritz. p. 253 – C. S. P., V p. 7 – Torn. Quadro p. 51 – (**Fl. Sic.**).

DED. *Preslia* Opiz.

Prestandrea (Antonio), n. Messina 22 ott. 1817; m. ivi 28 agosto 1854 – Professore di botanica, zoologia e mineral. nell'univ. di Catania, poi di Messina.

BIOGR. G. G. C. Memorie biografiche del prof. A. Prestandrea. Messina 1854 (Atti Acc. Pelorit.) – Tornab. Quadro p. 64 – Facc. in lett. 17 marzo 1894 (Messina).

OPERE. *Su di un proposto problema di fillotassi.* Messina 1843 – *Su di una rarissima e speciale ramificazione di Yucca aloifolia.* Mess. 1845 – Pritz. p. 253 – Tornab. l. c.

DED. *Linaria Prestandreæ* Tin.

Prevozio o **Prevost** (Giovanni), n. Augst pr. Basilea (Augusta Rauracorum) 4 luglio 1585; m. Padova 3 agosto 1631 – Professore di medicina e di botanica e prefetto dell'orto bot. nell'univ. di Padova.

BIOGR. Tomasini, Elogia illustr. viror. II p. 223–236, cum eff. – Nuovo dizion. storico di Bassano vol. XVI p. 21.

OPERE. Parecchi lavori di med. e mater. medica. Aveva elaborato uno « Stirpium in agro patavino index » ma non uscì alla luce.

DED. *Prævotia* Adans.

Prichoda (Maurizio), impiegato in Vienna.

OPERE. *Zur Flora von Istrien.* Wien 1870 (Oest. bot. Zeitschr.) – (**Fl. Lit.**).

Priero (Marchesa di), piemontese nella prima metà del sec. XIX e cultrice di uno scelto giardino a Villa Perosa.

OPERE. *Catalogo del giardino della march. di Priero a Villa Perosa.* Torino 1832.

Prim (Tommaso), farmacista a Pinerolo intorno il 1750 e raccoglitore e conoscitore delle piante delle Alpi valdesi – ALL. Fl. Ped. I p. III – MATTIR. Ill. erbar. Soperga, p. 6 – (**Fl. Piem.**).

Prina (F)., medico nella I.ª metà del sec. XIX.

OPERE. *De Potentillis italicis.* Papiæ 1830 dissert. laur.

Priuli (Lorenzo), senatore veneto della metà del sec. XVI; erudito botanico e cultore di un ricco giardino a Padova, lodato da ANGUILLARA, GESNER, GIO. BAUHIN – MARSILI, Dei patrizî ven. dotti p. 12.

Procaccini-Ricci (Vito), n. Monsavito (Ancona) 30 genn. 1765; m. Sinigaglia 6 febbr. 1844.

OPERE. Parecchie memorie di paleofitologia – I. CANTÙ, L' Ital. scient. contemp. III p. 60 – MESCH. e SQUIN. Fl. tert. ital. p. LI – C. S. P., V p. 25.

Proli (Pietro-Paolo). Vedi BONAVERI.

Prota-Giurleo (Nestore), farmacista in Napoli?

OPERE. *I granellini fovillici e gli anterozoi sono veramente animali?* Fir. 1873 (Rivist. scientifico-industr.) – N. giorn. bot. V p. 328.

Pruiti (Giovanni), siciliano, dom. in Palermo, raccoglitore e conoscitore della flora siciliana, corrispondente del TINEO – TORNAB. Quadro p. 45.

DED. *Iberis Pruiti* Tineo.

Pucci (Attilio), n. Firenze 16 giugno 1816; m. ivi 27 marzo 1885 – Capo-giardiniere dell'orto botanico di Firenze (1853-1861).

BIOGR. E. O. FENZI, Necrologio in Bull. soc. tosc. di orticolt. 1885 p. 186.

OPERE. Articoli varî botanico-orticoli nel Bull. soc. tosc. di orticoltura.

Pucci (Angiolo), n. Firenze 2 giugno 1851, figlio del precedente – Professore di giardinaggio nelle scuole di pomologia ed orticoltura di Firenze.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 2025.

OPERE. *Monograf. del gen. Cypripedium.* Fir. 1892; e moltiss. articoli botanico-orticoli nel Bull. Soc. tosc. orticolt. – *Gli erbaggi coltivati.* Fir. 1890.

Puccinelli (Benedetto), n. Coreglia (Lucca) 11 febbr. 1808; m. Lucca 25 marzo 1850 – Prof. di st. nat. nel liceo di Lucca.

BIOGR. TESSANDORI ERMENEG. Cenni storici e scientifici attorno alla vita del cav. prof. B. Puccinelli letti nella tornata 5 dic. 1856 dell'i. r. Accad. lucchese. Lucca 1857.

OPERE. *Synopsis plantarum in agro lucensi etc.* Lucæ 1841-1848 – PRITZ. p. 254 – C. S. P., V p. 37 – (**Fl. Tosc.**).

DED. *Puccinellia* Parl.

Puccini (Tommaso), patrizio di Pistoja e professore di anatomia all'Arcispedale di S. Maria Nuova in Firenze, amico del MICHELI; m. 1735 circa.

DED. *Puccinia* Micheli.

Puppi (Luigi, conte) in Udine.

OPERE. *Esame microscopico della foglia del gelso in relazione coll'atrofia del filugello.* Udine 1862 (Bull. Assoc. Friul.) – *Delle crittogame nei cereali.* Udine 1862 (Ivi) – C. S. P., V p. 43.

Putti o **Puzzi** (Giuseppe), lat. PUTIUS, in Bologna sulla metà del sec. XVIII.

OPERE. *De malo punica.* Bonon. 1746, cum 5 tab. (Comm. inst. bonon. Vol. II pars II p. 39-50) – *Anatomia del melagrano.* – HALL. B. b. II p. 348.

Quadri (Gio. Battista), n. Vicenza 1780; m. Napoli 26 sett. 1851 – Professore di oculistica nell'univ. di Napoli.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lexik. der Aerzte IV p. 645.

OPERE. *Notizie intorno una specie di fungo velenoso* (*Agaricus muscarius*). Mil. 1807, 1 tab. – Cercòe studiò anche

le piante vicentine, che comunicò al Marzari-Pencati.

Quadrio (Francesco Saverio), n. Ponte (Valtellina) 1 dic. 1695; m. Milano 21 nov. 1756 – Gesuita, professore di Umanità in Padova, poi Barnabita.

biogr. Daunon in Biogr. univ. XLVI p. 253 – Hall. B. b. II p. 56 et 459 – Sacc. Somm. stor. flor ven. p. 37.

opere. *Botanica universale*. Codice con erbario già conserv. presso il convento de' gesuiti in Venezia ed utilizzato dallo Zannichelli.

Quaranta (R.).

opere. *Breve cenno sulla raccolta dei semi di piante legnose già naturalizzate nei boschi della prov. di Principato Citra.* Salerno 1893.

Quarquagli (Luca), toscano, del sec. XV.

opere. *De plantis et herbis.* Codice di autore incerto, trascritto dal Quarquagli nel 1466, esistente nella già bibl. Strozziana di Firenze – Targioni-Tozzetti, Prodr. corogr. Tosc. p. 83.

Quartapelle (Raffaele) in Teramo.

opere. *Descrizione e coltura del Pistacchio e di una nuova varietà.* Fir. 1883 e Teramo 1884 – Ind. gen. p. XLI.

Quatrefages (Gio. Luigi Armando de), n. Vallerangue (Gard) 10 febbr. 1810 – Professore di zoologia a Toulouse, ora a Parigi; esplorò scientif. la Sicilia.

biogr. De Gubern. Diz. contemp. p. 846 e Dict. des écriv. p. 1645.

opere. *Souvenirs d'un naturaliste sur les côtes de la Sicile.* Paris 1857. (Secondo Cleghorn vi si tratta anche della flora siciliana).

Rabenhorst (Luigi), n. Treuenbrietzen (Brandenb.) 22 marzo 1806; m. Meissen (Dresda) 24 apr. 1881 – Dott. in filosof., crittogamista.

biogr. De Gubern. Diz. contemp. p. 848 – Richter P. Nekrol. in Hedw. 1881 p. 113 – De Bary, Biogr. in Bot. Zeit. 1881 p. 435 – Roumeguère, Hommage à la mèmorie de L. R. Toul. 1881 (Rev. mycol.).

opere. *Vorlaüfiger bot. Bericht über eine Reise durch die ostlichen und südl. Prov. Italiens.* Regensb. 1849–1850 (Flora) – *Systemat. Uebersicht der auf seinen italien. Reise beobachteten Kryptogamen.* Regensb. 1850 (Flora) – *Mycologisches.* Berlin 1851 (Bot. Zeit.) – Alcune pubbl. comprendenti anche alghe italiane – Pritz. p. 255 – C. S. P., V. p. 70 – Michelia, II p. 215 – Cesati, Sagg. bibl. alg. ital. p. 60 – (**Fl. Nap., Rom. critt**).

ded. *Rabenhorstia* Fries.

Racchetti (Alessandro), prof. di giurisprudenza in Padova, ricordato fra i botanici nel gior. «Linnæa» 1847 p. 179.

Raddi (Giuseppe), n. Firenze 9 luglio 1770; m. Rodi 8 sett. 1829 – Botanico viaggiatore.

biogr. Savi G., Pelli-Fabbroni L., Ridolfi C. Alla memoria di G. Raddi. Firenze 1830, con ritr. – (Bertoloni), Necrol. di G. Raddi. Bol. 1829 (Ann. stor. nat. Bol.) – Tenore, Saggio p. 22.

opere. *Synopsis filicum brasil.* Bon. 1819 – *Jungermanniografia etrusca.* Mod. 1820 – *Agrostographia brasil.* Lucca 1823 – *Plantar. brasil. nova gen. et spec.* Flor. 1825 – *Delle specie nuove ritrov. nei contorni di Firenze.* Mod. 1806 – Pritz. p. 255 – C. S. P., V p. 72 – Cat. bibl. Garov. p. 20 – (**Fl. Tosc. critt.**).

ded. *Raddia* Bert.

Radlkofer (Lodovico), professore di botanica nell' università di Monaco (Baviera).

opere. *Verzeichniss der um Fiume und Lesina gesammelten Algen.* Wien 1860 (Verhandl. zool.-bot. Gesell.) - (**Fl. Lit.**).

Rafinesque-Schmaltz (Cost. Samuele), n. Galata pr. Costantinopoli 22 ott. 1783; m. Filadelfia 1840 – Dimorò a lungo in Sicilia e la perlustrò scientificamente.

biogr. Tornab. Quadro p. 50 – Bot. Gazet.

1883 p. 191 - LEUNIS und FRANK, Bot. III, Anhang p. 81.

OPERE. *Caratteri di alcuni generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia.* Palermo 1810 - *Précis des decouvertes somatologiques ou zoologiques et botaniques.* Palermo 1814 - PRITZ. p. 256 - C. S. P., V p. 76 - (**Fl. Sicil.**).

DED. *Rafinesquia* Nutt., *Schmalzia* Desv.

Ragazzi (Vincenzo), n. Modena 3 febbr. 1856; medico della r. Marina; raccolse piante di Massaua, Assab, Scioa, Harar, che comunicò all' Istituto botanico di Roma - (**Fl. Eritr.**).

BIOGR. GAROLLO, Picc. Enciclop. Hoepli, II p. 2795.

DED. *Crepidotus Ragazzianus* Bresad.

Ragusa (Enrico) in Palermo, redattore del « Naturalista siciliano. »

Rainer de Haarbach (Maurizio, nob.), n. Gratz 1793; m. ivi 1847 - Raccoglitore e conoscitore delle piante di Lombardia e del Veneto e spec. del Vicentino e Veronese.

BIOGR. SACC. Somm. st. e lett. flor. ven. p. 121 - HAUSM. Fl. Tir. III p. 1184 - (**Fl. Ven., Lomb., Trent.**).

DED. *Raineria* De Not.

Rambaldi (Angelo) in Bologna (?) sulla fine del sec. XVII.

OPERE. *Ambrosia arabica ovvero della salutare bevanda del cafè.* Bologna 1691 PRITZ. I p. 239.

Ramusio (Gio. Battista), n. Treviso 1485; m. Padova 10 luglio 1557 - Celebre per la preziosa raccolta, da lui pubblicata, delle *Navigazioni e viaggi.* Venezia 1550-1566 (contenente numerose relazioni di viaggi di più esplorat. intorno al mondo).

DED. *Ramusia* Nees.

Ranzani (Camillo), n. Bologna 22 giugno 1775; m. ivi 23 apr. 1841 - Professore di stor. nat. in Bologna.

OPERE. *De tribus vegetabilibus fossilibus.* Bon. 1839 (Comm. inst. bonon.) - MESCH. e SQUIN. Fl. tert. ital. p. XIV et LII.

Rasciotti (Domenico), sul princ. del sec. XVII.

OPERE. *Copia del fiore a frutto che nasce nelle Indie orient.* Venet. 1609 - PRITZ. I p. 239.

Rauwolf (Leonardo), n. Augusta int. 1500; m. Hatvan (Ungheria) settembre 1596 - Erborizzò in Italia (1563) ed in Oriente. L'erbario conservasi a Leida.

BIOGR. GRONOV. in præf. Flor. Orient. - EYRÈS in Biogr. univ. XLVII p. 101.

OPERE. *Flora orientalis etc. edita a Gronovio.* Lugduni Bat. 1755 - (**Fl. Piem., Ven., Emil.**).

DED. *Rauwolfia* Plum., L.

Ray (Giovanni), n. Black-Notley Essex 29 nov. 1628; m. ivi 17 genn. 1705 - Ecclesiastico e celebre botanico. Nel 1664 visitò ed erborizzò nell'Ital. sett.

BIOGR. BRITTEN and BOULGER, Biogr. Index p. 140 etc.

OPERE. *Travel through Italy.* Lond. 1673 - *Stirpium europœarum extra Britannias etc.* Lond. 1694 - *Sylloge plantarum.* Lond. 1686-1704 - PRITZ. p. 257 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Rajania* L.

Raynaldi (Rinaldi?).

OPERE. *Raynaldi fungorum agri historia.* Faventiæ 1759 - LAPLANCHE, Dict. iconogr. champ. Paris 1894 p. VI - Per il titolo « Fungorum agri historia » e pel « Faventiæ 1759 » giudico si tratti di una contraffazione della « Fungorum agri Ariminensis historia. » Faventiæ 1755 et 1759, del BATTARRA. Di questo libro del RAYNALDI il LAPLANCHE l. c. scrive: « On peut voir dans les figures tout ce que l'on veut; c'est du reste un livre presque introuvable; je ne le connais qu'à la bibliothèque du Museum » (de Paris).

Re (Filippo, conte), n. Reggio 20 marzo 1763; m. ivi 25 marzo 1817 - Professore di agricoltura nell' univ. di Bologna, poi di agricoltura e botanica in quella di Modena.

BIOGR. (DA RIO), Cenno necrol. Padova 1819 (Giorn. ital. letter. p. 144) - BRIGNOLI DE BRUNNHOFF, Horti bot. mutin. hist. Mut. 1842, p. 22 - DETTO in Notiz.

biogr. e lett. scritt. Stato Estense. Reggio 1834, vol. I - FAPANNI A. Elogio di F. R. Mil. 1820 - LOMBARDI A. Necrolog. in Atti Soc. dei XL, t. XX parte II p. XIV - VENTURI G. B. Necrologia in Bibl. ital. 1817 t. V - BASEGGIO in Tipaldo Biog. V p. 396 - SACC. Somm. p. 70.

OPERE. *Flora athestinæ prodrom.* Mutin. 1816 - *Saggio di nosologia veget.* Fir. 1807 - *Viaggio al M. Ventasso.* Modena 1790 - PRITZ. I p. 241, II p. 257 - PICAGLIA, Bibl. bot. Moden. p. 3-4 - C. S. P., V p. 113 - (**Fl. Emil.**).

DED. *Reana* Brign.

Re (Gio. Francesco), n. Condova (Susa) 1772; m. Torino 2 nov. 1833 - Medico e prof. di botanica e chimica nella scuola veterinaria di Torino. L' erbario di lui (di circa 6000 specie) conservasi insieme a quello del REVIGLIO presso l' università di Sassari.

BIOGR. M. LESSONA in Re, La flora segusina riprodotta nel metodo nat. da B. Caso. Torino 1881 (prefaz.) - MATTIROLO e LESSONA, Maurizio Roviglio. Torino 1891 p. 4-7 - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXVII.

OPERE. *Flora segusiensis.* Taur. 1805 - *La flora segusina riprod. nel met. nat. da B. Caso.* Tor. 1881 (post.) - *Flora torinese.* Torino 1825 (vol. I) - PRITZ. p. 257 - (**Fl. Piem.**).

DED. *Rea* Bertero.

Re (Luigi), n. Fano 6 genn. 1869 - Dott. S. N., professore di storia nat. in Roma.

OPERE. *Sulla distrib. degli sterili nelle Amarillidacee.* Firenze 1892 (Boll. Soc. bot.) - *Sulla presenza di sterili nell'Agave.* Roma 1891 - Ind. gen. p. XXV e XLI.

Reali (Agostino), professore di bot. nell' univ. di Camerino (1850-1882).

OPERE. *Alberi ed arbusti dell'Appennino Camerte* - PAOLUCCI, Fl. March. p. IX - (**Fl. March.**).

Reali (Ranieri o Raniero), n. Camerino 1852; m. ivi maggio 1894 - Medico e professore di botanica, zool. e anat. comp. e prefetto dell'orto botanico dell' univ. di Camerino.

OPERE. *Sommario di protistologia* ... - *Atlante murale di crittogamia.* Ms.

Reboul (Eugenio, de), n. Aix (Francia) 1781; m. Firenze 1851 - Emigrato in Italia fino dalla fine del sec. XVIII, si fissò a Firenze.

BIOGR. CARUEL, Stat. bot. Tosc. p. 30 - PARLAT. Les collect. bot. de Flor. Flor. 1874, p. 8.

OPERE. *Nonnullarum specierum Tuliparum in agro florentino etc.* Flor. 1823 - *Selecta specierum Tuliparum in agro florentino* Fir. 1838 - L'erbario Reboul è nel museo bot. di Firenze - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Reboulia* Raddi, *Reboulea* Kunth.

Recchi o **Recco** (Nardo Antonio), n. Montecorvino (Salerno), fiorito sulla metà del sec. XVII; laureato in medicina nella scuola medica di Salerno il 27 febbraio 1564 - Archiatro nella corte reale di Napoli.

BIOGR. DU-PETIT THOUARS in Biogr. univ. XLVII p. 162 - HIRSCH, Biogr. Lexik. der Aerzte IV p. 684 - DEL GAIZO, Doc. ined. Scuol. salern. Nap. 1888, p. 8 e 33.

OPERE. *Hernandez Rerum medicinalium novæ Hispaniæ thesaurus.* Romæ 1651 (fra i collaboratori è il RECCHI pei 10 libri sui prodotti vegetali, animali e minerali). Sulle vicende subite da quest'opera, il cui primitivo Ms. andò bruciato in Ispagna, vedi DEL GAIZO l. c.

DED. *Recchia* Moç. et Sess.

Redi (Francesco), n. Arezzo 1626; m. Firenze 1698 - Medico di Ferdinando II, poi di Cosimo III di Toscana; celebre naturalista ed uno fra i precursori del metodo sperimentale.

BIOGR. FABRONI GIO. V. M. Elogio di F. Redi. Nap. 1796 - GOVANI, Elogio di due illustri scoprit. ital. (Redi e Bandini). Siena 1786 - Biogr. univ. XLVII p. 172.

OPERE. *Opuscoli di storia naturale.* Fir. 1858, con note di CARLO LIVI. (Vi sono

molte osservaz. e talune figure botaniche). – *Notizie intorno la natura delle Palme.* Fir. 1666.

DED. *Redia* Casaretto.

Reichardt (Enrico Guglielmo), n. 1834; m. Mödling 2 agosto 1885 - Custode del museo botanico di Vienna.

OPERE. *Bericht über die auf einer Reise nach den quarnerischen Inseln gesammelten Sporenpflanzen.* Wien 1863 (Verhand. Zool. bot. Gesell. Wien) - (**Fl. Lit., Dalm.**).

Reichenbach (Enrico-Gustavo), n. Lipsia 3 genn. 1824 (o 1823 sec. PRITZ.); m. Amburgo 6 maggio 1889 - Profess. di botanica e prefetto dell' orto bot. di Amburgo. Esplorò botanicamente il colle di Tenda e i luoghi vicini.

BIOGR. BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXVIII - Nekr. in Flora 1889 p. 370.

OPERE. *Icones floræ germanicæ et helvet. simul pedemontanæ, istriacæ etc.* Lipsiæ 1834 et seq., in collab. di suo padre ENRICO AMEDEO LODOVICO (n. Lipsia 8 genn. 1793, m. ivi 17 marzo 1879) principal autore delle « Icones » ed esclusivo autore della « Flora germanica excursoria. » Lipsiæ 1830-33, opere nelle quali sono comprese anche le specie dell'Italia sett. a lui inviate da JAN, MORETTI, CHARPENTIER, TREVIRANUS ecc. - (**Fl. Piem., Ven., Litor.**).

Reinhardt (Otto), n. Potsdam 14 febbr. 1838, dottore, briologo; raccolse i muschi della Sardegna - PRITZ. p. 260 - (**Fl. Sard. critt.**).

Reinke (Giovanni), già professore di botanica a Gottinga, ora a Kiel.

OPERE. *Ueber die Dictyotaceen des Golfes v. Neapel.* Dresden 1878 - *Entwickel. Untersuch. über die Cutlleriaceen des Golfes von Neapel.* Dresd. 1878 - CES. Bibl. alg. ital. p. 61 – (**Fl. Nap. critt.**).

Requien (Spirito), n. Avignone 6 maggio 1788; m. Corsica 30 maggio 1851.

BIOGR. MARTINS, Botanistes de Montpellier p. 35-37.

OPERE *Catalogue des végetaux ligneux de la Corse.* Ajaccio 1852 - PRITZ. p. 261 - (**Fl. Cors.**).

DED. *Requienia* DC., *Mentha Requieni* Benth.

Reuss (Augusto de), di Vienna. Esplorò la flora dell' Istria e della Dalmazia.

OPERE. *Bericht über eine bot. Reise nach Istrien und dem Quarnero im Mai 1867.* Wien 1868 (Verhandl. bot. zool. Gesell.) - (**Fl. Lit. Dalm.**).

Reuter (Giorgio Francesco), n. Parigi 30 nov. 1805; m. Ginevra 23 maggio 1872 - Prefetto dell' orto bot. di Ginevra; conservatore dell' erbario BOISSIER - Visitò più volte le alpi piemontesi, Nizza ecc. e vi fece raccolte, spesso in compagnia del BOISSIER - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXVIII.

OPERE. *Note sur la Primula Allionii Lois.* Paris 1869 (Bull. soc. bot.) - (**Fl. Lig., Piem.**).

DED. *Reutera* Boiss.

Revelière (E.), di Saumur – Erborizzò nel 1854 intorno Rogliano, nel 1856-58 a Bonifacio, alle isole di Cavallo e Lavezzio, Portovecchio ecc. di Cors. – Vedi BOREAU.

Reverchon (Eliseo), raccoglitore e venditore di piante a Bollène (Valchiusa) - Erborizzò in Piemonte, Sardegna e Corsica.

OPERE. *Plantes de la Corse.* Exsicc. 1879 - BURN. Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXXVIII.

Reviglio (Maurizio), n. in Castello di Camerletto (Casellette, Torino) 26 luglio 1807; m. Torino 26 maggio 1890 - Medico in Torino, indi (1860) professore di materia medica e botanica nell' univ. di Sassari; raccoglitore e conoscitore della flora piemontese - (**Fl. Piem.**).

BIOGR. LESSONA M. e MATTIROLO O. Maurizio Reviglio, cenni biografici. Torino 1891 (Giorn. della r. accad. di medicina di Torino).

Ricasoli (Vincenzo, bar.), n. Firenze 13 febbr. 1814; m. Monte Argentaro presso Orbetello 20 giugno 1891; - Generale dell'esercito e senatore; sapiente orticultore e botanofilo.

BIOGR. ARCANGELI, Necrol. in Bull. soc. bot. ital. 1892 p. 11 - FENZI E. O. in Bull. soc. tosc. ortic. 1891 p. 197 (come botanico) - A. GOTTI (ivi p. 202) (come generale e senatore).

OPERE. *Otto anni di esperimento al M. Argentaro.* Fir. 1876 - *Dell' utilità dei giardini di acclimazione.* Fir. 1888.

DED. *Ricasolia* De Not.

Ricca (Luigi), n. 1836 in Liguria; m. 1881 Porto Maurizio – Impiegato doganale; ricercatore e studioso della flora ligure.

BIOGR. BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXIX.

OPERE. *Catalogo delle piante vascolari spontanee nella zona olearia delle due valli di Diano Marina e Cervo.* Milano 1870 - (**Fl. Lig.**).

Riccardi (Marchesi), illustre famiglia fiorentina, già proprietaria del celebre palazzo e biblioteca dello stesso nome.

DED. *Riccardia* Gray.

Ricci (Angelo Maria), n. Mopolino 1777; m. Rieti 1 apr. 1850.

OPERE. *Orologio di Flora* (poesia scientif.). Venezia 1827 - PRITZ. 262.

Ricci (Riccardo, marchese) di Civitanova, domiciliato in Firenze. Erborizzò sui monti Sibillini.

OPERE. *L' Anthoxanthum Sommierianum n. sp.* Fir. 1881 (in N. giorn. bot. ital.).

Ricci (Pietro Francesco de'), senatore e caldo promotore degli studi di P. A. MICHELI sul principio del sec. XVIII - TARGIONI-TOZZETTI, Vita Mich. p. 206, nota.

DED. *Riccia* Mich.

Ricciardi (Francesco), conte di Camaldoli, n. Foggia 12 giugno 1758; m. Napoli 17 dic. 1842 - Possessore del ricco orto botanico, detto Camaldolese, presso Napoli, che fu diretto e illustrato dal DEHENHART (Vedi) - TEN. Saggio p. 40 - PRITZ. p. 262.

Riccò (Annibale), n. Modena 15 sett. 1844.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. des écriv. p. 1677.

OPERE. *Sul modo di calcolare l' azione del calore sui vegetabili.* Mod. 1872 (Ann. soc. nat. Mod.).

Richard (Achille), n. Parigi 27 aprile 1794; m. ivi 5 ott. 1852 - Professore di botanica alla scuola di medicina in Parigi.

BIOGR. Bull. soc. bot. Franc. I p. 373 (1854).

OPERE. *Tentamen floræ abyssinicæ.* Parisiis 1847-1851 - (**Fl. Eritr.**).

DED. *Richardia* Kunth.

Richeri (Lodovico), piemontese; raccolse piante special. circa la Morra, comunicand. all'ALLIONI - ALL. Fl. Ped. I. p. IV - (**Fl. Piem.**).

Richieri (Lodovico Celio), detto RODIGINO, n. Rovigo 1450 c.; m. ivi 1525 - Professore di letteratura greca e latina a Padova, Milano e Reggio Emilia.

BIOGR. SILVESTRI CAM. Vita del Rodigino. Venez. 1730 (Racc. Calogerà vol. IV) - TIRABOSCHI, Stor. lett. ital. VII part. 2 p. 224 - HALL. B. b. I p. 264.

OPERE. *Antiquarum lectionum libri XXX.* Basil. 1542, 1550 etc. (Il libro discorre qua e là di varie piante, della loro sessualità, degli odori ecc.).

Ricupero (Girolamo), di Catania, nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Tavole (214) illustranti 800 specie di funghi.* (Ms. conservato nel museo Gioenio di Catania) - TORNAB. Quad. p. 45.

Ridolfi (Cosimo, marchese), n. Firenze 13 giugno 1769; m. Pisa 28 apr. 1844 - Professore di agraria nell' univ. di Pisa.

BIOGR. CANTÙ I. L'Italia scient. contemp. III p. 74 - SAVI GAET. Elogio di C. Ridolfi. Modena 1845 (con ritratto).

OPERE. *Album del giard. di Bibbiani.* Fir. 1825, 21 tav. – *Catal. delle piante coltivate a Bibbiani e cenni su qualcuna delle medesime.* Fir. 1843 - *Di alcune alterazioni dei tuberi della Batata.* Pisa 1843 - PRITZ. p. 264.

DED. *Ridolfia* Moris.

Ridolfi (Carlo, march.), in Firenze.

OPERE. Molti articoli botanico-orticoli nel Bull. della soc. tosc. orticolt.

Riggio (Giuseppe), n. Aci-reale 1757; m. 1830 - Fece un erbario della flora siciliana e fece disegnare circa 1000 piante - TORNAB. Quadro p. 40.

Rigo (Gregorio), n. Torri del Benaco 3 ottobre 1841 - Farmac. e botanico-erborista.

OPERE. *Viaggio botanico intrapreso da Huter, Porta e Rigo in Calabria nel 1877.* Fir. 1879 (N. giorn. bot. ital.) - *Relazione botanica del viaggio bot. eseguito da Porta e Rigo nelle prov. merid. d'Italia.* Fir. 1877 - (**Fl. Napol.**).

Rinaldi (Giovanni de), ferrarese (?) della seconda metà del sec. XVI.

OPERE. *Il mostruosissimo mostro, diviso in due trattati; nel primo dei quali si ragiona del significato de' colori, nel secondo si tratta dell'herbe e fiori.* Ferrara 1588 - PRITZ. p. 264.

Rinio (Benedetto), veneto, della prima metà del sec. XV - Studiò medicina e filosofia nell' univ. di Padova, erborizzò in più luoghi e si stabilì, come medico, in Venezia nel 1415.

BIOGR. CICOGNA, Iscriz. venez. II p. 152-153 - BERARDELLI D. M. Codicum omnium latinorum et italicorum qui manuscripti in biblioth. S. S. Joannis et Pauli Venetiarum asservantur catalogus. Venet. 1778-1784 (Vi è trascritto il proemio del « Liber » di RINIO) - SACC. Somm. p. 1 - DETTO, Il prim. ital. bot. p. 24 - VALENTINELLI, Bibl. manuscripta S. Marci, V p. 61.

OPERE. *Liber de simplicibus Bened. Rinii medici et philosophi veneti.* Vi sono descritti 458 e figurati 443 semplici del valente pittore ANDREA AMAGLIO. Il codice di padre in figlio arrivò fino ad un ALBERTO RINIO, il quale con testamento 10 sett. 1593 lo lasciava al convento dei monaci di S. S. Giovanni e Paolo in Venezia, che però lo ebbero solo nel 1604, anno delle costui morte. Nel 1790 passò alla Marciana. Cfr. CICOGNA, l. c. Un cat. ms. dei semplici figurati nel RIMIO, esteso dal BONATO esiste nella bibl. dell' orto bot. di Padova.

Rinio (Benedetto, junior), n. Venezia 1485; m. ivi 17 luglio 1565 - Pronipote del precedente ed esso pure medico e filosofo.

OPERE. *Avicennæ liber canonis de medicinis cordiatibus et cantica etc. nunc demum a B. Rinio etc. illustrata.* Venetiis apud Juntas 1555 - CICOGNA, Iscriz. venez. II p. 151.

Rippa (G.) in Napoli.

OPERE. *Contributo allo studio delle Orchidee dei dintorni di Napoli.* Nap. 1893 (Boll. soc. nat.).

Risso (J. A.), n. Nizza 8 apr. 1777; m. ivi 95 agosto 1845 - Farmacista e professore di botanica e chimica in Nizza.

OPERE. *Flore de Nice.* Nice 1844 - *Essai sur l' hist. nat. des orangers etc.* Paris 1813 - *Hist. naturelles des principales product. de l' Europe méridionale et particul. de celles des environs de Nice etc.* Paris 1826-28 - PRITZ. p. 264 - (**Fl. Ligur.**).

DED. *Rissoa* Walk., *Rissoella* J. Ag.

Ristori (Giuseppe) in Firenze - Libero docente di geologia nell' istituto di studi sup. in Firenze.

OPERE. Alcune memorie di paleontologia veget. - Ind. gen. p. XLI - MESCH. et SQUIN. Fl. tert. ital. p. LII.

Rittmeister (Alberto) in Gorizia, raccoglitore e conoscitore della flora del Litorale - TOMMASINI in Oesterr. bot. Zeit. 1871 p. 135 - (**Fl. Lit.**).

Riva (Domenico), n. Semelano di Montese (Modena) intorno 1856; m. Roma luglio 1895 - Dottore in zoojatria; assistente di botanica in Bologna; raccoglitore indefesso delle piante bolognesi, che comunicò al COCCONI ed esploratore collo SCHWEINFURTH della flora Eritrea - (**Fl. Emil., Eritr.**).

BIOGR. CAVARA FRID. Ricordi di Domenico Riva nel giornale « Don Chisciotte » 28 luglio 1895.

Riva (Lodovico da). Vedi DA RIVA

Rivolta (Sebastiano), n. Casalbagliano (Alessandria) 20 ott. 1832; m. Pisa 14 agosto 1893 - Professore di patologia generale nell' univ. di Pisa.

OPERE. *Dei parassiti vegetali come intro-*

duzione allo studio delle malattie parassitarie e delle alterazioni dell' alimento. Torino 1884 10 tav. (2.ª ediz.) - Ind. gen. p. XLI.

Rizzo-Patarolo (Francesco, co). Teneva in Venezia nel principio del sec. XIX un ricco orto botanico disposto secondo il sistema Linneano - Cfr. HENCKEL in « Flora » 1820 p. 56.

Roberto (Lorenzo), n. Alba 18 sett. 1847 - Professore nel liceo di Alba.

OPERE. *Le piante a fusto legnoso indigene e coltivate nella prov. di Cuneo.* Alba 1889.

Robiati (Ambrogio), intorno la metà del sec. XIX.

OPERE. *Atlante elementare di botanica.* Milano 1847, 50 tav. col.

Robiquet (F.).

OPERE. *Recherches sur la Corse.* Rennes et Paris 1837 - Bull. soc. bot. Fr. XX p. 189 - CES. Bibl. alg. ital. p. 63 - (**Fl. Cors.**).

Rocardo o **Roccard** (Claudio), n. Troyes (Francia), nel sec. XVI, ma vissuto a quanto pare, parecchio tempio in Italia ove erborizzò.

OPERE. *De plantis Absinthii tractatus.* Venetiis 1589 - HALL. B. b. I p. 373 - PRITZ. p. 266.

Rocca (Saverio).

OPERE. *Liste des plantes rares spontanées du midi de la France et de la Corse.* Lyon 1841 - PRITZ. p. 266 - (**Fl. Cors.**).

Rocchetti (Giuseppe), n. Legnago 1799; m. Padova 1 agosto 1874 - Farmacista in Legnago all' insegna della Salute - Erborizzò indefessamente nel Veronese, ove scoprì l' *Aldrovandia vesiculosa.* L' erbario è conservato presso l' Accademia d' agricoltura di Verona - GOIRAN in Elogio di C. Tonini, p. 25 - (**Fl. Ven.**).

Rocchi (Giovanni), n. Firenze sulla metà del sec. XVI - Prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Pisa (1613). Disegnò al naturale un volume di figure di piante - CALVI, Comm. hist. pis. viret. p. 101 - TARGIONI-TOZZ. Cor. Tosc. p. 118.

Rodati (Luigi), n. Bologna (?) intorno 1762; m. ivi 16 aprile 1832 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Bologna (1792-1803).

BIOGR. BERTOLONI, Contin. hist. horti bot. bonon. p. 9-11.

OPERE. *Linnæi de plantarum ordine brevis interpretatio.* Bon 1785 - *Index plantarum quæ extant in horto publico Bonon. anno 1802; accedunt observationes circa duas species Agaves nec non continuatio historiæ horti ejusd.* Bon. 1802 - PRITZ. p. 266.

Rodegher (Emilio), n. Nogara (Verona) 12 sett. 1856 - Dott. S. N., professore di stor. nat. in Romano lombardo.

OPERE. *Muschi della prov. di Bergamo.* Fir. 1892. In coll. col prof. VENANZI. - *Piante nuove pel catalogo del D.r Rota.* Fir. 1893 (col prof. VENANZI) - *Prospetto della flora della prov. di Bergamo.* Treviglio 1894 (c. s.) - Ind. gen. p. XXV - (**Fl. Lomb.**).

Rodigino. Vedi RICHIERI (Lodovico Celio).

Rodolfi (Bernardino).

OPERE. *Sul guasto dei limoni nell'invernata 1824.* Lettere. Brescia 1824 - Flora 1827 p. 91.

Rogger (Ruggero), n. Treviso 27 nov. 1866 - Dott. S. N.; raccoglitore della flora di Treviso.

OPERE. *Anatomia della Portulaca oleracea.* Treviso 1892, con tav. fotografiche - (**Fl. Ven.**).

Roggeri (Gian Giacomo), romano, del sec. XVII, erudito.

OPERE. *Indice* (o catalogo) *delle piante native del suolo romano.* Roma 1677 e in DONZELLI, Teatro farmaceutico. Ven. 1763, p. XIV-XXIII - PRITZ. p. 267 - (**Fl. Rom.**).

Rolli (Ettore), n. Roma intorno 1818; m. ivi 16 gennaio 1876 (di 58 anni) - Farmacista e professore di botanica pratica all' univ. di Roma.

BIOGR. OETTING. Monit. III p. 160 - Nuovo giorn. bot. it. 1876 p. 48 - Segretario

gen. del munic. di Roma in lett. 13 marzo 1894.

OPERE. *Romanarum plantarum centuria XVIII.* Romæ 1852 ? (Cfr. TERRACC. A. Quarta contrib. fl. rom. 1894 p. 132) - *Sopra due piante Brocchia dichotoma e Gossypium molle.* Roma 1865, 2 tav. - *Osservazioni sulle palme coltivate a Roma.* Roma 1871 - C. S. P., V p. 261 - (**Fl. Rom.**).

Romagnoli (Massimiliano), nativo dell' Italia centrale, poi stabilito a Bastia (Corsica). Conoscitore, raccoglitore e dipintore della flora e fauna corsa ; istituì nel 1840 un museo di stor. nat. [coll'erbario di quella flora] in Bastia, da esso legato alla città di Ajaccio ; morì intorno 1870 - DOUMET-ADANSON in Bull. soc. bot. Fr. 1877 p. CI - (**Fl. Cors.**).

Romano (Girolamo, ab.), n. Gorgo (Padova) apr. 1765 ; m. Vegliano 31 maggio 1841 - Parroco a Vegliano (Pad.) e operoso e dotto botanico.

BIOGR. (DA RIO), Necrologia dell' ab. G. R. Bologna 1841 (Ann. st. nat. vol. VII) - SACCARDO, Sommario st. lett. fl. ven. p. 79.

OPERE. *Catalogus plantarum italicarum.* Pat. 1820 - *Le piante fanerogame euganee.* Padova 1823-31 (3 edizioni) - Parecchi Ms. descritti in SACC. l. c. - (**Fl. Ven.**).

DED. *Romanoa* Trev.

Romano (Antonio), della prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Plantæ officinales in Europa sponte crescentes.* Viennæ 1837 - PRITZ. p. 268.

Romano (Gio. Battista), udinese, veterinario-capo della prov. di Udine.

OPERE. *Le piante pratensi dei pascoli del Pavese e della Lomellina.* Milano 1883.

Roncalli-Parolini (Francesco), n. Brescia 1692 m. ivi 1763 - Medico e semplicista.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte IV p. 495.

OPERE. *Europæ medicina.* Brixiæ 1747 (Vi si contiene un elenco delle piante nascenti intorno a Brescia) - HALL. Bibl. bot. II p. 370.

Roncagliolo (A.).

OPERE. *Ricerche sopra la parte vitale del tronco di alcune piante dicotiledoni legnose.* Genova 1880.

Ronchetti (Paolo), comasco, n. intorno 1810, parroco di Sala Comacina (Como).

OPERE. *Il mio erbario, elenco della Flora valtellinese* (pubblicato intorno il 1880) - CERMENATI, La Valtell. e i natural. Capo III p. 155 - (**Fl. Lomb.**).

Ronconi (Agostino), dottore, nel principio del sec. XIX.

OPERE. *Osservazioni sulla flora napolitana, Lettera prima.* Nap. 1811 - PRITZ. p. 268.

Ronconi (Gio. Battista), n. S. Vito di Leguzzano (Schio) 22 luglio 1812 ; m. Padova 6 agosto 1886 - Dott. chim., farmacista, assistente all' orto bot. dell' univ. di Padova.

BIOGR. Necrologia in Boll. farmac. di Roma 1886 - Ritratto in Boll. suddetto, anno 1884.

OPERE. *Sopra un' importante e poco conosciuta malattia del frumento (rachitide).* Padova 1855 - *Avvertenze alle considerazioni popolari sui funghi del prof. Negrisoli.* Padova 1869 - *Sulla epifitozia della vite.* Verona 1853 - *Cenni storici sulla Farmacognosia.* Pad. 1850 - Ind. gen. p. XLII - C. S. P., V p. 268.

Rosano (Francesco), raccoglitore e studioso della flora lucana intorno al 1820.

OPERE. *Saggio della flora del territorio di Ginosa* (Lecce). In TENORE, Raccolta viaggi. Napoli 1812 vol. I - TEN. Saggio p. 37 - (**Fl. Nap.**).

DED. *Vicia Rosani* Ten., *Mentha Rosani* Ten., *Apargia Rosani* Ten., *Arenaria Rosani* Ten., *Campanula Rosani* Ten.

Rosellini (Ferdinando), n. Pisa 1817; m. Casale Monf. 1 luglio 1872 - Dottore, professore nell' istituto tecnico di Casale, dotto cultore di botanica e raccoglitore delle piante casalesi, sulle quali, coadiuvato dal

Negri, aveva preparato per la stampa la Flora casalese che rimase inedita – De Not. in Giorn. bot. ital. 1847, II p. 334 – Cesati, Note botaniche pag. 9.

ded. *Rosellinia* De Not.

Ross (Ermanno), n. Danzica (Prussia) 8 marzo 1862 – Dott. S. N., assistente e libero docente di botanica nell' università di Palermo.

opere. Parecchie contribuzioni di istologia, istogenia e floristica – Ind. gen. pag. XXV e XLII – Cat. bibl. soc. bot. ital. pag. 24 – (**Fl. Sicil.**)

Rossetti (Corrado), n. Seravezza (Lucca) 7 febbr. 1866 (nipote di Emilio Simi) – Professore di stor. nat. e matematica nel ginnasio di Pietrasanta.

opere. *Appunti di epaticol. toscana.* Fir. 1888 – *Epaticologia della Toscana nord-ovest.* Fir. 1890 – *Appunti sulla Flora Toscana.* Fir. 1892 - *Frammenti epatico-lichenologici.* Fir. 1892 – *Contribuz. alla Flora della Versilia.* Pisa 1888 ; *II. contribuz.* Pisa 1892 – Ind. gen. p. XXV e XLII – (**Fl. Tosc.**)

ded. *Lejeunea Rossettiana* Mass.

Rossi (Gerolamo), lat. Rubeus, veneto ? ; m. 1607.

opere. *Liber de melonibus.* Venet. 1607 – Hall. B. b. I p. 404.

Rossi (Giovanni Battista), direttore del reale orto botanico di Monza (1825-1843).

opere. *Catalogus plantarum horti regii Modoetiensis.* Mediol. 1826, 2 tab. – Tenore, Saggio p. 13 – Pritz. p. 269.

Rossi (Pietro), fiorentino, sulla fine del secolo XVIII.

opere. *Istoria di ciò che è stato pensato intorno alla fecondazione delle piante* ecc. Verona 1794 – *De nonnullis plantis quæ pro venenatis habentur.* Pisis 1762 – (Dedicato a Giovanni Lapi lettore di botan. nel nosocomio di S. Maria Nuova).

Rossi (Gaetano), n. Modena 29 luglio 1717 ; m. ivi 26 marzo 1775 – Professore di materia medica e fondatore dell' orto bot. di Modena.

biogr. Celi Ett. Il prof. Gaetano Rossi, notizia storica. Mod. 1861.

Rossi (Stefano), n. Torino 26 agosto 1851 – Professore in Domodossola.

opere. *Flora del monte Calvario.* Domodoss. 1883 – *Nuove piante trovate in Val d' Ossola.* Roma 1891 (Atti acc. pontif. nuovi linc.) – *Le piante acotiledoni vascolari e le graminacee Ossolane.* Domodoss. 1884 – Ind. gen. p. XLII – (**Fl. Piem.**)

Rostan (Edoardo), n. S. Germano (Pinerolo) 12 maggio 1826 ; m. ivi 15 gennaio 1895 – Medico, raccoglitore e conoscitore della flora delle Alpi Cozie, corrisp. di numerosi botanici italiani e stranieri – (**Fl. Piem.**).

biogr. Mattirolo O. Necrologia, in « Malpighia » 1895 p. 540 – Arcang. in Bull. s. b. i. 1895 p. 67.

Rota (Lorenzo), n. Carenno (Bergamo) 1819 ; m. Bergamo 6 agosto 1885 (di colera) – Assistente di botanica nell' università di Pavia, poi medico in Bergamo.

biogr. Rosa Gabr. Cenni necrologici del dott. L. Rota, del dott. Feder. Venanzio e di don Vincenzo Bonicelli. Bergamo 1855.

opere. *Prospetto delle piante fanerogame finora ritrovate nella prov. di Pavia.* Firenze 1852 (Giorn. bot. it. vol. II) – *Enumerazione delle piante fanerog. rare della prov. di Bergamo.* Pavia 1843 – *Prospetto della flora della prov. di Bergamo.* Bergamo 1855 – Pritz. p. 269 - (**Fl. Lomb.**).

ded. *Rotæa* Ces.

Roux (N.), botanico in Lione.

opere. *Quelques plantes de Corse.* Lyon 1891 (Bull. soc. bot. Lyon) – Malp. 1892 p. 430 – (**Fl. Cors.**)

Ruchinger (Giuseppe, senior), n. Schrobenhausen (Baviera) 17 marzo 1761 ; m. Venezia 18 marzo 1847, padre dei due seguenti e ordinatore e quasi fondatore insieme al professor Du-Prè, intorno al 1815, dell'orto botanico di S. Giobbe in Venezia.

biogr. Segr. gen. Mun. Venez. in lett. 13

nov. 1894 - Gazz. di Venezia, 1847 n. 99 - M. CAFFI, nel giorn. « Il gondoliere e l'Adria » di Venezia, 1847 p. 446.

Ruchinger (Giuseppe, junior), n. Trieste 1804; m. Praga 1855 - Assistente all' orto botanico dell' univ. di Padova (1832-34), indi prof. di patologia e materia medica nell' univ. di Praga; figlio del precedente.

BIOGR. SACCARDO, Sommario st. e lett. fl. ven. p. 106. Ivi è indicato il 1802 come data di nascita, sec. MUZIO TOMMASINI in lett., ma nei registri dell'univ. di Padova egli si dichiara nato nel 1804, cioè si dice ventunenne nel nov. 1825.

OPERE. *Flora dei lidi veneti.* Venezia 1818 - PRITZ. p. 272 - (**Fl. Ven.**).

Ruchinger (Giuseppe Maria), n. Triste 13 dicembre 1809; m. Venezia 26 dic. 1879 - Direttore dell'orto botanico di S. Giobbe di Venezia; fratello del precedente.

BIOGR. Segr. gen. Munic. Venezia in lett. 13 nov. 1894.

OPERE. *Cenni intorno all' orto botanico del liceo di Venezia.* Venezia 1842 - *Notizie sull' orto botanico di Venezia.* Venezia 1847 - PRITZ. p. 272.

Rudolphi (Federico Carlo Lodovico), n. Ratzeburg 18 sett. 1801; m. ivi 27 apr. 1849 - Medico; erborizzò in Italia.

OPERE. *Plantarum v. novarum v. minus cognitarum descriptiones.* Halle 1829 (Linnæa). Descrizione di parecchi funghi nuovi d' Italia - *Correspondenz* in « Flora. » Regensb. 1827 (Cenno sui botanici triestini d'allora) - PRITZ. p. 272 - C. S. P., V p. 323 - Michelia, II p. 217.

Ruspini (Giovanni) medico in Milano (?)

OPERE. *Dello sperone del frumento.* Milano 1851 (Ann. di Chim.) - *Della malattia delle viti.* Milano 1853 (Ann. di Chim.) - *Per quali ragioni il girasole purifichi l' aria.* Milano 1858 (Ann. di Chim.) - *Documenti storici sulla Thapsia garganica.* Mil. 1873 (Ann. di Chim.) - *Azione della luce violetta sulla vita animale e vegetale.* Mil. 1873 (Ann. di Chim.) - C. S. P., V p. 341, VIII p. 800.

Russo (Gioacchino), abate cassinese in Palermo sul princ. del sec. XIX, raccoglitore e conoscitore della flora palermitana, corrisp. del PRESL e del BIVONA - TORNAB. Quadro p. 45-46 - (**Fl. Sic.**).

DED. *Pæonia Russi* Biv., *Saxifraga Russi* Presl.

Rusticini (C.)

OPERE. *Sul regno crittogamico e specialmente sui funghi.* Milano 1873.

Rustico (Giovanni), di Collesano (Sicilia) nel sec. XVII.

OPERE. *Lettera botanica al dott. A. M. Bonfante* in GERVASI, Bizzarrie bot. Nap. 1673 - TORNAB. Quadro p. 20.

Sabbati (Liberato), di Bevagna (Umbria), sulla metà del sec. XVIII - Custode dell' orto botanico di Roma e istruito botanico.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. t. L pag. 14.

OPERE. *Synopsis plantarum quæ in solo romano luxuriantur.* Ferrariæ 1745, 2 tab. - Cfr. BONELLI - PRITZ. pag. 34 - (**Fl. Rom.**).

DED. *Sabbatia* Salisb.

Sabbati (Costantino), congiunto del precedente sulla fine del sec. XVIII e capo-giardiniere o custode dell' orto romano - Fornì e descrisse le piante pei volumi VI-VIII dell' *Hortus romanus* di BONELLI - Cfr. PRITZ. p. 34 - DRYAND. III p. 113.

Saccardo (Pier'Andrea), n. Treviso 23 aprile 1845 - Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico dell'univ. di Padova.

BIOGR. DE GUBERN. Dict. écriv. p. 1716 - MEYER, Conversation-Lexicon. Leipz. IV ediz. 1891, vol. XVIII p. 803.

OPERE. PRITZ. p. 275 - C. S. P., V p. 357, VIII p. 807 - Ind. gen. p. XXV e XLII - Annuario dell' univ. di Padova, 1879 e seg. - SACC. Syll. fung. I p. XVI, X p. XXVII - (**Fl. Ven.**, **Lomb.**, **Rom.**, **Eritr.**).

DED. *Saccardia* Cooke, *Saccardoa* Trev., *Saccardoella* Speg., *Saccardœa* Cavar., *Saccardinula* Speg.

Saccardo (Francesco), n. Selva (Treviso) 7 luglio 1869 - Dott. S. N., assistente volontario dell'orto bot. dell'univ. di Padova, ora assistente e insegnante di patologia vegetale nella scuola di viticoltura in Avellino.

OPERE. *Florula del Montello.* Padova 1895 - *Saggio di una flora analitica dei licheni del Veneto.* Padova 1894 con 13 tav. col. - *Ricerche sull' anatomia delle Tifacee.* Genova 1895 con 10 tavole - *Contrib. alla lichenologia del Modenese.* Mod. 1895. In collab. col dott. Fiori - (**Fl. Ven.** ed **Emil. critt.**).

Sacco (Bernardo), lombardo del sec. XVI.

OPERE. *Historiæ ticinensis libri X.* Papiæ 1565 - « Pars libri IV spectat ad plantas Lomellinæ utiles. » Hall. B. b. I p. 337.

Sacco (Federico), libero docente e incar. di paleontologia nell'univ. di Torino.

OPERE. Alcune pubblicazioni di paleontologia veget. - Ind. gen. p. XLII - Mesch. e Squin. Fl. tert. ital. p. LIII.

Sacconi (Agostino).

OPERE. *Ristretto delle piante con i suoi nomi antichi e moderni ecc.* Vienna 1697 - Pritz. p. 275.

Sacconi (. . . . . . conte), botanofilo e fondatore del vasto giardino di Cava-Ceppo (Ascoli) nella I.ª metà del sec. XIX - Ten. Saggio p. 30.

Sahut (Felice), vicepresidente della Società di orticoltura e storia naturale in Montpellier.

OPERE. *Il lago maggiore e le isole Borromee, il loro clima caratterizzato dalla loro vegetazione.* Montpellier 1883 (in francese) - Cfr. G. Ricasoli-Firidolfi in Bull. soc. tosc. ort. 1883, p. 212.

Saladino d'Ascoli, ascolano, fiorito intorno 1448 - Protomedico del principe di Taranto.

OPERE. *Compendium aromatariorum.* Bononiæ 1488; e più altre ediz. e versioni in ital. e spagn. - Haller. B. b. I p. 237 - *Dorveaux et Larchey, Invent. de la pharm. de S.t Nicolas de Metz (1509).* Paris 1894, p. 14.

Salis-Marschlins (Ulisse), n. Marschlins (Svizz.) 1795; m. ivi 14 febbr. 1886 - Capitano giudice di un reggim. svizzero, che nel 1828-30 fu di guarnigione a Bastia. Erborizzò anche nella Valtellina.

BIOGR. Brügger, Nekrol. in Flora 1886 p. 112.

OPERE. *Aufzählung der in Korsika Cotyledoner-Pflanzen.* Regensb. 1833-34 (Flora) - C. S. P., V p. 377 - (**Fl. Cors.** e **Lomb.**).

Saluzzo (Margherita), fiorita int. 1460; moglie di Ugonino dei march. di Saluzzo, nata nob. Varambon. Fu donna di molto sapere nella botanica.

BIOGR. Ranza, Poesie e mem. di donne letterate. Vercelli 1769 p. 74 - Alberti, Stor. delle donne scienz. Nap. 1740 p. 28 - Bonino, Biogr. med. piem. II p. 72 - Mattir. in lett. 12 dic. 1894.

DED. *Saluzzia* Colla.

Salvadore (Giacomo), cultore di botanica in Barcellona (Sicilia) nel sec. XVII - Tornab. Quadro p. 20.

Salvatori (. . . . . .), prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Notizie intorno a tre specie di frumento raccolte nella Mongolia chinese.* Milano 1822 (Bibl. ital.) - C. S. P., V p. 381.

Salviati (Alamanno), toscano, ai tempi di Ferdinando I di Toscana, teneva un ricco giardino in Pinti (Firenze) ove introdusse, fra i primi, il gelsomino catalogno, la vite da poi detta Salamanna (da Ser Alamanno) - Targ.-Tozz. Prodr. corogr. tosc. p. 111.

DED. *Salviata* Gray.

Salvini (Antonio Maria, ab.), n. Firenze 1653; m. ivi 17 maggio 1729 - Letterato insigne, amico del Micheli e revisore linguistico dei costui scritti.

BIOGR. Targ.-Tozz. in Vita di Mich. p. 35 - Fabroni, Vitæ ital. vol. XV - De Angelis in Biogr. univ. LI p. 403 - Pritz. p. 277.

DED. *Salvinia* Mich.

Salzmann (Filippo), n. Erfurt 27 febbr. 1781;

m. Montpellier 11 maggio 1853 - Erborizzò nella Corsica.

OPERE. *Enumeratio plantarum rariorum.* Monspelii 1818 (piante di Corsica) - *Kurze Bemerkung. auf eine botan. Excursion nach Corsica im Jahre 1820.* Regensb. 1821 (Flora) - PRITZ. p. 277 - C. S. P., V p. 386 - Bot. Zeit. 1853 p. 48 (Nekrol.) - (**Fl. Corsica**).

DED. *Salzmannia* DC.

Samaritani. Vedi SARTORI.

Sammartino (Pietro), cultore di botanica in Modica (Sicilia) nel princ. del sec. XVII e corrispondente di FABIO COLONNA - TORNAB. Quadro p. 19.

Sandi (Alessandro), n. Belluno 1794; m. Treviso 1849 - Medico e botanico istruito.

OPERE. *Enumeratio stirpium phanerogamarum agri bellunensis.* Belluni 1837 - SACC. Somm. p. 110 - PRITZ. p. 277 - (**Fl. Ven.**).

Sandri (Gio. Battista) di Zara, nella I^a^ metà del sec. XIX, raccoglitore di piante e specialmente d'alghe della Dalmazia - ZANARDINI, Saggio di classific. delle Ficee ecc. Venez. 1843, in prefaz. - (**Fl. Dalm.**).

Sandri (Giovanni) in Pescia. Vedi FANTOZZI.

Sandri (Giulio), n. Lubiara di Caprino (Verona) 8 luglio 1789; m. Verona 31 maggio 1876 - Veterinario e professore di lingua greca e poi di stor. nat. nel liceo di Verona.

BIOGR. I. CANTÙ, L' Ital. scient. contemp. III p. 100 - DE BETTA, Della vita e delle opere del prof. G. Sandri. Venezia 1878 (Atti ist. Ven.).

OPERE. *Sulle macchie nelle foglie dei gelsi.* Ver. 1842 - *Sulla crittogama delle macchie de' gelsi.* Ver. 1844 - *Dialogo sul carbone o golpe del frumento.* Veri 1843-1848 - *Sulla fersa del gelso.* 1848 - *Note sulle Puccinia Favi.* Ven. 1852 - *Mem. sul falchetto del gelso.* Ver. 1861-1862 - C. S. P., V p. 393, VIII p. 827.

Sangiorgio (Paolo), n. Milano 1748; m. ivi 26 ott. 1816 - Farmacista di collegio e professore di botanica, chimica e agricoltura nei licei di Brera e S. Alessandro in Milano.

BIOGR. LONGHENA in Sangiorgio, Cenni storici sulle univ. di Pavia e Milano ecc. Mil. 1831 (post.) p. 401-407 - HENCKEL in « Flora » 1820 p. 42 - A. CERIANI in lett. 6 nov. 1894 (Milano).

OPERE. *Elementi di botanica.* Mil. 1808 - *Istoria delle piante medicate.* Mil. 1809-1810 - *Delle epoche più luminose della botanica e agricoltura ecc.* Mil. 1807 - PRITZ. p. 277 - Cat. bibl. Garov. p. 97.

San Giorgio (Anna, contessa di), nata OXFORD, n. Villa la Loggia (Firenze) 31 luglio 1803; m. Villa S. Marco Vecchio (Firenze) 18 maggio 1874.

BIOGR. E. BARONI in lett. 20 nov. 1894; March. M. PAULUCCI in lett. 4 dic. 1894.

OPERE. *Catalogo poliglotto delle piante.* Firenze 1870.

Sanguinetti (Pietro), oriundo di Chiavari, n. Roma 31 marzo 1802; m. ivi 25 luglio 1868 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell'univ. di Roma.

BIOGR. SCALZI F. Necrologio di P. Sanguinetti. Roma 1868 (Giorn. medico di Roma, IV p. 447) - GRISP. e TREVELL. Ann. sc. ind. 1870 p. 863 - Prof. R. MELI in lett. 24 o 29 maggio 1894 (Roma).

OPERE. *Floræ romanæ prodromus alter.* Romæ 1855-1867 (Att. accad. pont. nuovi linc. - *Centuriæ tres prodromo fl. rom. addendæ.* Romæ 1837 - PRITZ. p. 277 - C. S. P., V p. 396, VIII p. 828 - (**Fl. Rom.**).

San Martino (Gio. Battista da). Vedi DA SAN MARTINO.

Sanna-Solaro (Giammaria).

OPERE. *Malattia dell'uva e della vite.* Salerno 1853.

Sansovino (Francesco), n. Firenze 1521; m. Venezia 1583 - Storico, letterato, traduttore.

BIOGR. DE ANGELIS in Biogr. univ. LI p. 47.

OPERE. *Della materia medicinale.* Venez. 1561, con fig. silogr. Le descriz. sono

tratte da DIOSCORIDE, GALENO, PLINIO, FUCHSIO; le figure sono Mattioliane.

DED. *Sansovina* Adans.

Santagata (Antonio) in Bologna, nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *De nonnullis plantarum fructibus abnormibus.* Bon. 1839 (Novi comm. inst. bon.) – *De Hippophäe rhamnoide.* Bol. 1842 (Ibid.) – *Boletus lucidus totalmente perforato da particelle erbacee.* Bol. 1846 (Nuovi ann. sc. nat.) – *De nonnullis plantis abnormibus etc.* Bon. 1849 (Novi comm. inst. bon.) – C. S. P., V p. 397.

Santagata (Domenico), di Bologna, professore emerito dell'univ. di Bologna.

OPERE. *Piante fossili che si trovano a Mongardino.* Bologna 1858 (Rend. acc. scienz.) – MESCH. e SQUINAB. Fl. tert. ital. p. LIII.

Santangelo-Spoto (T.).

OPERE. *Il cromalismo vegetale e la caduta delle foglie.* Palermo 1888 (Giorn. comizio agr. di Palermo).

Santi (Giorgio), n. Pienza (Siena) 7 apr. 1746; m. ivi 30 dic. 1822 – Professore di bot. stor. nat. e chimica e prefetto dell' orto bot. dell'univ. di Pisa.

BIOGR. GIULI GIUS. in Tipaldo Biogr. VI p. 319 – SAVI GAET. Not. stor. giard. Pisa, p. 32 – MICHELI EV. Storia dell'univ. di Pisa in contin. di quella di Fabbroni. Pisa 1877 p. 69.

OPERE. *Analisi chimica delle acque dei bagni pisani ecc.* Pisa 1789 (Nel cap. III elenco dei min. e veget.) – *Viaggio al Montamiata e per le due prov. Senesi.* Pisa 1795-1806 – PRITZ. I p. 259 – CARUEL, Stat. bot. Tosc. p. 28 – (**Fl. Tosc.**).

DED. *Santia* Savi.

Sanuto (Marino, senior), di Venezia, m. dopo 1330 – Viaggiatore-esploratore in Oriente intorno il 1300 – MEYER, Gesch. der Bot. IV p. 111 – DEGLI AGOSTINI, Scritt. venez. I p. 440.

OPERE. *Liber secretorum fidelium crucis* in BONGARSII, Gesta Dei per Francos etc. Hanoviæ 1611.

Sanvitali (Federico, ab.), n. Parma 1704; m. Brescia 8 dic. 1761 – Professore di matematica nel collegio di Brescia.

DED. *Sanvitalia* Gualtieri, in Lam. Journ. hist. nat. 1792 (gen. dedicato forse anche ad altri chiari membri della famiglia).

Sanvisente (B.).

OPERE. *Flora dell' isola di Lampedusa.* Napoli 1849 – (**Fl. Sic.**).

Sapolini (Giuseppe), medico e membro delle soc. italiana d'igiene in Milano.

OPERE. *Dei funghi velenosi.* Milano 1890 7 tav. col.

Sarato (Cesare), n. Nizza 4 genn. 1830 – Conservatore del museo di Nizza; conoscit. e raccogl. della flora nizzarda, le cui specie comunicò a PARLATORE, ARDOINO, BURNET, LEBEL ecc.

BIOGR. BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXX – (**Fl. Lig.**).

DED. *Spergularia Saratoi* Leb.

Sardagna (Michele, nob. de), in Trento.

OPERE. *Beiträge zur Flora des Trentino.* Wien 1881 (Oest. bot. Zeit.) – *La flora alpina del Trentino nella sua estensione geografica.* Rovereto 1885 – *Ein Ausflug auf den Biocovo in Dalm.* Wien 1861 – Ind. gen. p. XLII.

Sartorelli (Gio. Battista), n. Telve (Trentino) 11 agosto 1780; m. marzo 1853 – Sottoispettore forestale.

BIOGR. AMBROSI, Naturalisti trent. p. 16 – – SACCARDO, Somm. p. 109.

OPERE. *Degli alberi indigeni ai boschi dell' Italia superiore.* Milano 1816 – PRITZ. p. 278 – (**Fl. Lomb., Trent.**).

Sartorelli (Casimiro), n. Telve (Trent.) 4 marzo 1774, m. 8 marzo 1852 – Farmacista e botanico, conoscitore della flora trentina; fratello del precedente.

BIOGR. AMBROSI, Natural. trent. p. 16.

Sartori (Giuseppe), n. Baviera 1809; m. Monaco 15 sett. 1880 – Farmacista-capo in Atene per molti anni fino al 1861; raccoglitore e conoscitore delle piante greche,

che in larga copia comunicò al BOISSIER - Cfr. BOISS. Fl. orient. I p. XIV - Oesterr. bot. Zeit. 1880 p. 378 e 1862 p. 410 - Probabilmente oriundo d' Italia - Il BOISSIER cita ancora (Fl. orient. I p. XIV) il GUICCIARDI, il CECCARINI ed il SAMARITANI, come operosi raccoglitori delle piante greche: dal nome sembrano italiani.

DED. *Sartoria* Boiss.

Sassi (Agostino), n. Ceriale (Albenga); m. Genova 1852 - Medico, suppl. di botanica nell' univ. di Genova nel periodo fra VIVIANI e DE NOTARIS, indi profess. di zoologia e mineral. nella stessa università; conoscitore e racc. della flora ligure.

BIOGR. PICCONE in N. giorn. bot. ital. 1877 p. 268 (sull' erbario SASSI) - BURNAT in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. - ISNARDI, e CELESIA, Storia dell' univ. di Genova II p. 327 e 413 - I. CANTÙ. L' Ital. scient. contemp. III p 106 - (**Fl. Lig.**).

Saussure (Orazio Benedetto de), n. Ginevra 17 febbr. 1740; m. ivi 22 genn. 1799 - Erborizzò in Savoia e Piemonte e ne comunicò la raccolta ad ALB. HALLER.

OPERE. *Voyage dans les Alpes.* Neufchâtel 1779-1796 - PRITZ. p. 278 - (**Fl. Piem.**).

DED. *Saussurea* DC.

Sava (Roberto).

OPERE. *Lucubrazioni sulla flora e fauna dell' Etna.* Milano 1844 - PRITZ. I p. 260 - (**Fl. Sicil.**).

Savani (Giuseppe Maria), n. Spilamberto 19 luglio 1739; m. Modena 8 marzo 1808 - Professore di botanica e chimica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Modena - BRIGNOLI, Horti bot. mutin. hist. p. 10.

Savastano (Francesco Eulalio, gesuita), n. Napoli 1657; m. ivi 23 ott. 1717.

OPERE. *Botanicorum seu institutionum rei herbariæ libri IV.* Neap. 1712 (poemetto) - PRITZ. p. 278.

DED. *Savastana* Schrank.

Savastano (Luigi Salvatore), n. Napoli 4 febb. 1853 - Professore di arboricoltura nella r. Scuola sup. d' agricoltura in Portici.

OPERE. *Gommosi e carie degli agrumi.* Napoli 1887 - *Tubercolosi e iperplasie dell' olivo.* Nap. 1887 - *Varietà degli agrumi.* Nap. 1884 - Ind. gen. p. XXVI e XLII.

Savi (Gaetano), n. Firenze 13 giugno 1769; m. Pisa 28 apr. 1844 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Pisa.

BIOGR. RIDOLFI C. Elogio di G. Savi. Modena 1845 (con elenc. opere e ritratto) - I. CANTÙ, L'Ital. scient. contemp. p. 107 - BASEGGIO in Tipaldo Biogr. X p. 164 - TENORE, Saggio p. 25.

OPERE. *Flora pisana.* Pisa 1798 - *Trattato degli alberi della Toscana.* Pisa 1801 - *Botanicon etruscum.* Pisis 1808 - 1825 ecc. ecc. - PRITZ. p. 278 - C. S. P., V p. 421, VIII p. 839 - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Savia* W.

Savi (Paolo), n. Pisa 11 luglio 1798; m. ivi 5 apr. 1871 - Professore di zoologia e mineral. all' univ. di Pisa.

BIOGR. I. CANTÙ, L' Italia scient. contemp. III p. 108 - CONTI AUG. Del prof. Paolo Savi accad. della Crusca. Fir. 1871 - STUDIATI C., RUSCHI R., BUONANNI F., PORUZZI G., BALLONI A., D' ACHIARDI e MINATI C. Alla memoria di Paolo Savi. Pisa 1871 - MENEGHINI G. Biografia di Paolo Savi. Nap. 1882 (Mem. soc. dei XL) - GRAS in Atti acc. Torino 1871.

OPERE. *Sulla Salvinia natans.* Mil. 1820 (Bibl. ital.) - PRITZ. p. 279 - C. S. P., V p. 422. (Tutte le altre pubblic. sono zoo-geologiche.).

Savi (Pietro), n. Pisa 20 maggio 1811; m. ivi 9 agosto 1871 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Pisa.

BIOGR. NARDUCCI-BOCCACCIO FIL. A rendere più onorato il nome del cav. Pietro Savi. Macerata 1871 - CARUEL, Biografia di P. Savi. Pisa 1872, con ritr. (N. giorn. bot. ital.) - MARCUCCI in N. giorn. bot. ital. 1869, p. 198.

OPERE. *Florula gorgonica.* Fir. 1844 -

Sulla fecondazione della Salvinia natans. Pisa 1830 - *Continuazione delle ricerche sulla fecondazione della Salvinia.* Fir. 1869, ecc. - PRITZ. p. 279 - Ind. gen. p. XXVI - C. S. P., V p. 422 e VIII p. 839 (31 mem.) - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Petrosavia* Car.

Savi (Giambattista), n. Vicenza sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Spiegazione etimologica de' nomi generici delle piante tratta dal glossario di botanica di A. Théis.* Vicenza 1815 (Anonima) - Cfr. DA RIO in giorn. ital. lett. tomo XLI. Padova 1816.

Savignone (Francesco), n. Genova 19 maggio 1818 - Dottore in medicina ; già assistente alla cattedra di fisica nell' univ. di Genova ; raccoglitore e conoscitore della flora ligustica - Atti congresso degli scienz. ital. in Genova 1846 p. 601 - PENZIG in lett. 21 genn. 1894 (Genova) - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXI - (**Fl. Lig.**).

Savonarola (Michele), n. Padova int. 1384 ; m. Ferrara 1461 - Medico in Padova, poi archiatro del duca Nicolò III di Ferrara e ivi professore nell' università.

OPERE. *Libretto della natura e virtù delle cose che nutriscono ovvero trattato dei grani, delle erbe ecc.* (riformato ed accresc. da BART. BOLDO). Venezia 1576. La prima ediz. è del 1508.

Sbaraglia (Gian Gerolamo), n. Bologna 28 ott. 1641 ; m. Padova 8 giugno 1710 - Professore di filosofia e medicina nell' univ. di Bologna.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, V p. 195 - Biogr. mèdicale.

OPERE. *Raccolta di quistioni intorno a cose di botanica.* Bologna 1723 - *Oculorum et mentis vigiliæ.* Bon. 1704 (Tenta di confutare le dottrine anatomo-fisiologiche sulle piante sostenute dal MALPIGHI) - PRITZ. p. 279.

Scacchi (. . .), raccoglitore e conoscitore della flora del Gargano e Puglie - TEN. Saggio p. 37 - (**Fl. Nap.**).

Scaglione (Francesco) di Prizzi (Sicilia), fu direttore dell' orto del princ. della Cattolica a Misilmeri. sulla fine del sec. XVII - TORNAB. Quadro p. 20 nota 1.

Scagnetti (Angelo Maria) di Pesaro, m. ivi genn. 1890.

OPERE. *Quadro sinottico della flora pesarese.* Pesaro 1881 (i soli generi, col numero delle specie [1027]) - Fu ricercatore e buon conoscitore della flora marchigiana - (**Fl. March.**).

Scali (Tiberio), speziale in Livorno nel principio del sec. XVIII, raccolse un importante museo di storia naturale.

OPERE. *Index plantarum quæ juxta Liburni urbem ab. A. Vallisnerio notatæ et a T. Scali descriptæ etc.* Venet. 1708 (Gall. di Min.) - (**Fl. Tosc.**).

Scaligero (Giulio Cesare), n. Ripa (Verona) 23 apr. 1484 ; m. Agen (Francia) 21 ott. 1558 - Medico illustre in Venezia, Padova, quindi in Agen.

BIOGR. SCALIGERI J. Epistola de vetustate et splendore gentis Scaligeræ et J. C. Scaligeri vita etc. Lugduni-Bat. 1594 - BRIQUET, Eloge de J. C., Scaliger. Agen. 1812.

OPERE. *Animadversiones in Melch. Guilandini commentarium in tria C. Plinii de Papyro capita.* Franc. 1612. In Scalig. Opusc. varia.

DED. *Scaligeria* DC.

Scannagatta (Giosuè), n. Varenna (Como) intorno 1773 ; m. Pavia 4 marzo 1823 - Allievo di G. MARSILI in Padova ; custode dell' orto bot. di Pavia (1774), indi (1802) fondatore e prefetto del nuovo orto bot. e prof. di bot. nell' univ. di Bologna.

BIOGR. BERTOLONI, Contin. hist. horti bonon. Bon. 1827 p. 12-13 - Apologia di G. Scannagatta in risposta alle osservazioni del Nocetti s. n. t. (Pavia int. 1798) - TENORE, Saggio p. 27.

OPERE. *Catalogo delle erbe che naturalmente nascono e coltivansi nei prati irrigatori della Lombardia.* Mil. 1789 (Atti soc. patriot. vol. II) - *Synopsis*

plantarum horti regii bonon. Bon. 1813 - *Osservaz. sull'Hedysarum gyrans.* Bol. 1807 (Mem. soc. med. Bol.) - *Car. Linnæi Systema vegetab. curante J. Scannagatta.* Ticini 1789 - C. S. P., V p. 429 - (**Fl. Lomb.**).

Scarano (Giosuè), n. Trivento, raccoglitore e conoscitore della flora del Sannio e specialmente del Matese, corrispond. botanico di M. TENORE (1812) - TENORE, Saggio p. 37 - DETTO, Fl. napol. IV p. 239.

OPERE. *Rapporto botanico per la provincia di Molise* in TENORE, Racc. di viaggi. Nap. 1812 vol. I - (**Fl. Nap.**).

DED. *Cerastium Scarani* Ten.

Scarella (Gio. Battista), talora col pseudon. di VINCENZO MENEGOTI, n. Padova int. 1633; m. 14 sett. 1719 (sec. i reg. sanit. in bibl. com. Pad.) - Cultore di botanica, meditava pubblicare un catalogo delle piante padovane (Giorn. Letter. XXXII p. 535).

OPERE. *Postille ad alcuni capi della storia bot. di G. Zanoni.* Pad. 1676 (col pseudonimo di MENEGOTI) - *Lettera apolog. intorno una pianta anonima (Isnardia).* Pad. 1687 - *Breve ragguaglio intorno al fiore dell'Aloe amer. (Agave).* Pad. 1710 - *Epistola de Sedo petræo rotundifolio flore luteo Baldi montis* (ad Ant. Vallisnieri). Venezia, Gall. di Minerva (VI p. 59-60 c. ic.) - SEGUIER, Bib. bot. Suppl. p. 32 - HALL, B. b. I p. 592 - SACC. Somm. p. 33 e 41 - (**Fl. Ven.**).

Scazzola (Gio. Antonio).

OPERE. *Filosofia dei fiori.* Alessandria 1836 - PRITZ. p. 279.

Schenck de Grafenberg (Gio. Giorgio), n. Grafenberg 20 giugno 1530; m. Friburgo 12 sett. 1598 - Medico, amico di GUILANDINO e CORTUSO e forse loro allievo.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lexic. der Aerzte, V p. 215.

OPERE. *Hortus patavinus, cui accessere M. Guilandini conjectanea etc.* Francof. 1600 (postumo). Catal. tolto dall' « Horto dei semplici » di Cortuso (1591).

Schenk (Augusto), n. Hallein (Salzburg) 17 apr. 1815; m. 30 marzo 1891 - Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico di Lipsia.

BIOGR. DRUDE, Nek. Aug. Schenk. Berl. 1891 (Berichte deut. bot. Gesellsch.) con ritratto.

OPERE. Varie memorie illustrate sulla flora fossile dei contorni di Recoaro e Como (1866-1889) - MESCH. e SQUIN. Fl. tert. ital. p. LIV.

DED. *Schenkia* Gris.

Scheuchzer (Giovanni), n. Zurigo 20 marzo 1684; m. ivi 8 marzo 1738 - Professore di storia nat. in Zurigo; già eletto prof. di botanica in Padova, non fu confermato perchè protestante. Erborizzò più volte in Italia, del pari che il fratello minore GIAN GIACOPO.

BIOGR. DUVAU in Biogr. univ. LI p. 390 - CERMENATI, La Valtell. III p. 116.

OPERE. *Agrostographia.* Tiguri 1719 et 1775, etc. - PRITZ. p. 281 - (**Fl. Piem., Lomb.**).

DED. *Scheuchzera* L.

Schiera (Gio. Maria), medico sulla metà del sec. XVIII.

OPERE. *Dissertationes duæ quarum una de plantarum sexu, fœcundatione, systemate sexuali et multiplicatione; altera de naturali et constanti plantarum affectione ad perpendiculum etc. agit.* Mediol. 1750 - PRITZ. p. 281.

Schleicher (J. B.) in Bex.

OPERE. *Ein Brief aus Locarno,* in SCHRADER, Neues Journ. f. d. Bot. 1806 p. 159 - PRITZ. p. 283 - (**Fl. Ticin.**).

DED. *Schleicheria* W.

Schmitz (Federico), n. Saarbrücken 8 marzo 1850; m. Greifswald 28 gennaio 1895; professore di botanica nell' università di Greifswald; frequentò nel 1878, alcun tempo, la stazione zoologia di Napoli, ove studiò l' *Halosphæra.*

BIOGR. DE TONI, Alla memoria di F. Schmitz. Padova 1895 (Nuova Notarisia).

OPERE. *Halosphæra, eine neue Gattung*

grüner Algen aus dem Mittelm. Leipz. 1878, fig. (Mitth. zool. Stat. zu Neapel).
DED. *Schmitzia* Lagerh., *Schmitziella* Born. et Batt.

Schönberg (Alberto de) in Napoli, intorno il 1826.
OPERE. *Ueber die botanische Litteratur des Königreichs beider Sizilien in der neuesten Zeit.* Berlin 1827 (Linnæa, p. 612-631).

Schouw (Gio. Federico), n. Copenaga 7 febbr. 1787 ; m. ivi 28 apr. 1852 – Professore di botanica a Copenaga ; dimorò in Sicilia 1817-1819 e 1829-1830.
BIOGR. TORNAB. Quadro p. 52 – MÖLLE P. F. Biogr. in Schouw, Die Erde Leipz. p. 1-18, con ritr.
OPERE. *Om de Pompejanske Planter.* Cop. 1842 – *Over Italiens clima og vegetation.* Copen. 1841 – *Som de Italienske traeer af Egefamilien og Birkefamilie.* Copen. 1849 – *Tableau du climat et de la végetation de l'Italie.* Copen. 1839 – – *Prospetti d'una descriz. geografica delle piante d'Italia.* Pavia 1824 (Giorn. di Brugnatelli) – C. S. P., V, 542-543 – PRITZ. p. 287.
DED. *Schouwia* DC.

Schrader (Enrico Adolfo), n. Alfeld (Hildsheim) 1 genn. 1767 ; m. Gottinga 21 ott. 1836 – Professore di botanica nell' univ. di Gottinga.
BIOGR. SCHLECHTENDAL in Linnæa 1833 p. 353.
OPERE. Numerose. Cfr. PRITZ. p. 287 – Lo SCHRADER è citato fra i benemeriti della Flora italiana dal BERTOL. Fl. ital. I p. 10. Ignoro però quali sono le contribuzioni di lui alla flora italiana.
DED. *Schraderia* Vahl.

Schramm o **Schram** (Otto), consigl. di finanza, in Brandenburg, m. agosto 1863.
OPERE. *Botanische Bruchstücke aus Tirol.* Wien 1856-58 (Oest. bot. Zeit.) – *Bot. Erinnerung. eines Nord-Deutschen aus der Gegend von Triest.* Wien 1853 (Ivi) – C. S. P., V p. 545 – (**Fl. Trent., Lit.**).

Schrank (Francesco di Paola), n. Farnbach sull'Inn 21 agosto 1747 ; m. Monaco 23 dicembre 1835 – Professore di botanica in Monaco. Erborizzò in Vallarsa col CRISTOFORI ecc. - HAUSM. Fl. Tir. III p. 1185.
BIOGR. MARTIUS, Denkrede. Münch. 1836 (Akad. Wissensch.).
OPERE. *Ueber einige Gewächse aus dem Friaul.* Regensb. 1827 (Flora p. 49 e 271). Il raccoglitore delle piante fu prob. il dott. VORDONI – (**Fl. Ven., Lit.**).
DED. *Schrankia* W.

Schubert (G.) in Vienna (?)
OPERE. *Der Park von Abbazia, seine Bäume und Gesträuche.* Wien 1894, fig. (Tratta delle specie coltivate ; in appendice havvi un cenno sulla vegetazione spontanea del dott. G. BECK DE MANNAGETTA) – (**Fl. Litor.**).

Schuler (Giovanni), professore in Trieste.
OPERE. *Ein Beitrag zur Flechtenflora der näheren Umgebung Triests.* Wien 1893 (Oesterr. bot. Zeitschr.) - (**Fl. Lit.**).

Schultz (Arturo, dott.) in Storkow. Erborizzò nei dintorni di Pola (1867).
OPERE. *Flora istriaca exsiccata* – ASCHERS. in Oest. bot. Zeitschr. 1869 p. 51 – (**Fl. Lit.**).

Schultz (Carlo Enrico, detto BIPONTINUS), n. Zweibrücken 30 giugno 1805 ; m. Deidesheim 17 dicembre 1867.
OPERE. *Giftige Cichoriaceen* (degli Abr.) in « Bonplandia » I p. 4 (1853) – PRITZ. p. 290 – AUTRAN in lett. 5 apr. 1895 - (**Fl. Nap.**).

Schunck (Sigifredo) in Planina (Stiria).
OPERE. *Sommerflora des Val d'Agordo und Val di Fassa im Ladinerlande.* Wien 1878 (Oest. bot. Zeitsch.) – Le piante furono raccolte dall'autore e dal prof. E. POSPIHAL – (**Fl. Ven., Trent.**).

Schwägrichen (Cristiano Federico), n. Lipsia 16 sett. 1775 ; m. ivi 2 maggio 1853 ; professore di S. N. in Lipsia e celebre briologo.
OPERE. *Auszüge aus Briefen an Hoppe.*

Regensb. 1801. (Cita alcune piante da esso raccolte a Gorizia e Trieste) – (**Fl. Lit.**).

DED. *Schwägrichenia* Reichenb.

Schweinfurth (Giorgio), n. Riga 29 dic. 1836 – Professore di botanica in Berlino; raccoglitore e conoscitore delle flora sarda e di quella della colonia eritrea – BARBEY, Fl. sardoæ compend. – Ind. gen. p. XLII.

BIOGR. MEYER'S, Conv. Lexic. IV ed., vol. XIV p. 746.

DED. *Schweinfurthia* A. Br.

Scinà (Domenico), n. Palermo 28 febbr. 1765; m. ivi 13 luglio 1837 – Professore di fisica, dotto storiografo delle scienze naturali in Sicilia ed anche naturalista – LIBERATORE R. in Tipaldo Biogr. V p. 367 – Nuovo Giorn. lett. Pisa 1839, p. 260.

DED. *Scinaia* Bivona.

Scopoli (Gio. Antonio), n. Cavallese 13 giugno 1723; m. Pavia 8 maggio 1788 – Professore di botanica e chimica nell'univ. di Pavia.

BIOGR. MAIRONI-DAPONTE, Elogio storico di A. G. Scopoli. Bergamo 1811 – DUCHARTRE M. P. Notice sur J. A. Scopoli. Paris 1888 – VOSS G. Della vita e degli scritti di G. A. Scopoli. Traduz. di C. Delaiti. Rovereto 1884 – DE COBELLI G. e DELAITI C. Lettere inedite di C. Linneo a G. A. Scopoli. Rovereto 1889 – SACCARDO, Sommario p. 52 – AMBROSI, Natural. trent. p. 5 – HAUSM. Fl. Tir. III p. 1170 – Bull. Soc. bot. France XVII p. 596 e XXXIII p. 409 – HENCKEL in « Flora » 1820 p. 43 (ove è detto che Ms. con figure dello SCOPOLI esistevano nella biblioteca CASTIGLIONI in Milano).

OPERE. *Flora carniolica.* Viennæ 1760 et 1772 – *Res naturales noviter detectæ aut illustratæ in itinere goritiensi.* Gorit. 1781 – *Deliciæ floræ et faunæ insubricæ.* Ticini 1786-88 etc. - PRITZ. p. 292 (**Fl. Ven., Lomb.**).

DED. *Scopolia* Jacq.

Scortechini (Benedetto, ab.), n. Cupramontana (Ancona) 1845; m. Calcutta 4 nov. 1886 – Mission. apost. in Australia e botanico esploratore zelantissimo.

BIOGR. SACCARDO, Mycetes malac. Ven. 1888 in præfat. p. 2 – VAMPA NICODARIO vescovo di Fano, in lett. 1887.

OPERE. *Sul genere Pellacalyx.* Fir. 1885 (N. giorn. bot. ital.) – *Descrizione di nuove Scitaminee della penisola malese.* Fir. 1886 (Ivi).

DED. *Scortechinia* Sacc.

Scotti (Gilberto), n. Como intorno 1818; m. ivi intorno 1880 – Medico provinciale in Como – VOLTA ZANINO in lett. 12 febbr. 1894.

OPERE. *Flora medica della prov. di Como.* 1872 – (**Fl. Lom.**).

Scribonio (Largo). Vedi LARGO.

Scrofani (Saverio), viaggiatore italiano in Grecia sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Viaggio in Grecia fatto nel 1794 e 1795* (traduz. francese). Paris 1801, 3 vol. – PRITZ. I p. 273.

Scuderi (Salvatore, cav.) in Catania nella prima metà del sec. XIX – Professore nell'università di Catania, agronomo-botanico, racc. e conosc. della flora siciliana.

OPERE. *Trattato dei boschi dell'Etna.* Cat. 1825-1829 – *Discorso sopra una nuova pianta da tiglio.* Cat. 1838 (Atti accad. gioenia) – TEN. Saggio p. 51 – TORNAB. Quadro p. 48 – (**Fl. Sic.**).

Scuderi (Santoro), n. Aci-Bonaccorsi 1780; m. Aci-reale 16 apr. 1845 – Studioso di botanica e cultore d'un orto botanico – LEONE SALV. Discorso. Aci-reale 1847 – TORNAB. Quadro p. 40-41 – (**Fl. Sic.**).

Sebastiani (Francesco-Antonio), n. Riofreddo (Roma) 14 giugno 1782; m. Aversa 1821 (demente in una casa di salute) – Medico e profess. di botanica nell'univ. di Roma.

BIOGR. BERTOLONI A. in vita di Mauri presso TIPALDO, Biogr. III p. 237 – ALESS. LIBANI ing. e consigl. com. di Roma in lett. 3 maggio 1894 (sec. comun. dell'on. sindaco di Riofreddo).

OPERE. *Romanorum plantar. fasc. I et II.* Romæ 1813-15 – *Floræ romanæ prodromus.* Rom. 1818 (in collab. con E. MAURI) – *Esposizione del sist. di Linneo.* Roma 1819 - (**Fl. Rom**.).

DED. *Sebastiana* Bert., *Sebastiania* Spreng.

Secco-Suardi (Gerolamo, conte), possedeva sulla fine del sec. XVIII un ricco e ordinato giardino in Lurano presso Bergamo.

OPERE. *Hortus Luranensis Hier. Sicci-Suardi.* Bergom. 1796.

Seenus o **Seenuss** (Giuseppe, barone), viaggiatore florista al principio del sec. XIX, in Klagenfurt.

OPERE. *Beschreibung einer Reise nach Istrien und Dalmatien vorz. in botanischer Hinsicht.* Nürnberg 1805 – (**Fl. Lit.**).

Seguenza (Giuseppe), n. Messina 8 giugno 1833; m. ivi genn. 1889 – Professore di mineralogia e geologia nell' univ. di Messina; strenuo raccoglitore delle piante siciliane.

BIOGR. ALBERTI A. Necrol. di G. Seguenza e G. Meneghini (Boll. soc. ital. microsc. 1889 p. 71) – DE GUBERNATIS, Diz. Contemp. p. 938 e Dict. des écriv. p. 1765 – BORZÌ A. Commem. di G. Seguenza, Messina 1891.

OPERE. *Nuove ubicazioni di piante siciliane.* 1857 – *Osserv. teratologiche relative a Brassica fruticulosa.* 1857; ed altre note botaniche, che non vidi, e il cui titolo esatto non trovasi nella Commem. del BORZÌ – (**Fl. Sic.**).

DED. *Seguenzæa* Borzì.

Séguier (Gio. Francesco), n. Nîmes (Gard) 25 nov. 1703; m. ivi 1 sett. 1784 – Dimorò lunghi anni a Verona e fu uno dei più dotti conoscitori della sua flora.

BIOGR. SPRENGEL, Hist. rei herbariæ II p. 480 – SACCARDO, Sommario p. 38 – SICARD in Biogr. univ. LII p. 250 – HALL. B. b. II p.

OPERE. *Plantæ veronenses.* Verona 1745 – *Bibliotheca botanica.* Hagæ Comit. 1740 et 1760 – PRITZ. p. 294 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Seguieria* Loeffl.

Sendtner (Ottone), n. Monaco 1814; m. Erlangen 21 apr. 1859 – Professore di botanica a Monaco.

OPERE. *Beobachtungen über die klim. Verbreit. der Laubmoose durch österr. Küstenland und Dalmatien.* Regensb. 1848 (Flora) – PRITZ. p. 294 – MARCHES. Bibl. bot. Litor. p. 64 – (**Fl. Lit. Dalm.**).

DED. *Sendtnera* Endl.

Senno (Domenico), n. Padova 1461; m. ivi 1531 – Chirurgo e, a detta degli storici, a' suoi tempi uno dei più dotti conoscitori delle erbe.

BIOGR. SCARDEONE, De antiq. urbis Pat. p. 219 – PORTENARI, Felic. di Pad. p. 270 – LEONICENO, Dial. (cit. da SCARDEONE).

Senoner (Adolfo, dott. cav.), n. Klagenfurt 29 luglio 1806. Vissuto in Italia alcun tempo, ora in Vienna, ove per più anni fu addetto a quell' Istituto geologico.

OPERE. *Reiseskizzen aus der Lombardei und Venetien.* Moscou 1859 (Bull. soc. nat.) *Delle Cactee.* Pesaro 1856 – *Piante utili all'agricoltura e alle arti.* Udine 1859 – Alcuni articoli botanico-orticoli nel Bull. soc. tosc. orticolt. – C. S. P., V p. 645 – F. BASSANI in lett. 14 luglio 1894.

Serafini (. . . .), raccoglitore sul principio del sec. XIX delle piante di Corsica e Sardegna, che comunicò al VIVIANI – TENORE, Saggio p. 12 e 52.

Serafini (Giovanni), n. Ragoli (Giudicarie) 16 sett. 1782; m. Dorsino 27 luglio (rovesciato da cavallo) – Medico, prof. di botanica e agraria nel Liceo di Trento; botanico-agronomo.

BIOGR. AMBROSI, Natural. Trentini p. 18 (con citaz. delle opere) – HAUSM Fl. Tir. III p. 1166.

Serpetro (Niccolò), n. alla metà del sec. XVII.

OPERE. *Il mercato delle meraviglie della natura ovvero istoria naturale.* Venezia 1653 (A pag. 194-244 tratta delle piante).

Serpieri (A.), prof. in Urbino.

OPERE. *Flora urbinate* in Bull. meteorol.

« Raffaele d'Urbino. » Urb. 1867. In collab. col FEDERICI - PAOL. Fl. March. p. IX - (**Fl. March.**).

Sersale (Gio. Battista), di Napoli, chierico teatino intorno 1625, « florum cognitione præstantissimus. » COLUMNA in Hernandez Rerum. med. novæ Hispaniæ thesaur. Romæ 1650, pag. 881.

DED. *Sersalia* R. Brown.

Sesler (Leonardo), medico, di Venezia dopo la metà del sec. XVIII e direttore botanico del giardino Farsetti in S. Maria di Sala - Fu incaricato dalla repubblica di Venezia di scrivere la storia dell'orto botanico di Padova, ma non lasciò che la I.a parte (*Historia horti patavini*) copiata semplicemente da quella Ms. del PONTEDERA. Entrambe sono nell'Archivio dell'orto Padovano.

OPERE. *Lettera intorno un nuovo genere di piante terrestri (Vitaliana = Primula Vitaliana L.).* Venezia 1750, 1 tav. (In DONATI, St. nat. dell'Adr.) - SACC. Somm. p. 46.

DED. *Sesleria* Scop.

Sestini (Domenico, ab.), n. Firenze 1750 c.; m. ivi 1832 - Viaggiatore-naturalista in Sicilia e nei paesi orientali.

OPERE. *Lettere dalla Sicilia e dalla Turchia.* Fir. 1779-1784 - *Viaggio da Costantinopoli a Bassora.* Roma 1786 - *Viaggio da Costantinopoli a Bukaresti fatto l'anno 1779.* Roma 1793 - *Floræ olympicæ idea* in *Viaggio per la penisola di Cizico.* Liv. 1785, vol. II - TORNAB. Quadro p. 36 - PRITZ p. 295 e I p. 275 - GRISEBACH, Spicil. fl. rumel. I p. IX - (**Fl. Sic.**).

DED. *Sestinia* Boiss. et Hohen.

Sestini (Fausto), n. Campi Bisenzio (Firenze) 11 apr. 1839 - Prof. di chimica agraria nella scuola sup. d'agraria in Pisa.

OPERE. *Azione del vapore di diverse sostanze sopra i semi in germogliazione.* Fir. 1879 (N. giorn. bot. it.) - *Sul passaggio delle materie minerali dal suolo nei vegetabili.* Mil. 1861 (Ann. di Chim.) - C. S. P., V p. 665 - Ind. gen. p. XXVI e XLII.

Sette (Vincenzo), n. Saonara 19 luglio 1785; m. Monza 7 luglio 1827 - Medico in Venezia, poi del Vice-re Ranieri in Milano.

BIOGR. LEVI M. G. Ricordi intorno agli incliti medici, chirurghi e farmacisti che praticarono loro arte in Venezia dopo il 1740. Ven. 1835 p. 62-65 - HIRSCH, Biogr. Aerzte, V p. 374 - VEDOVA, Biogr. Pad. II p. 272.

OPERE. *Memoria storico-naturale sull'arrossamento straordinario di alcune sostanze alimentose* (prodotto dalla *Zoogalactina imetropha Sette = Bacillus marcescens (Bizio)* o *Monas prodigiosa Ehren.).* Venezia 1824.

Severino (Marco Aurelio), n. Tarsia 2 nov. 1580; m. Napoli 16 luglio 1656 - Professore di anatomia nell'univ. di Napoli.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte V p. 376.

OPERE. *De lapide fungifero et de lapide fungimappa.* Pat. 1649 (Cum FIERAE Coena) - PRITZ. p. 296.

DED. *Severinia* Ten.

Severino (Pellegrino), n. Altavilla Irpina 5 agosto 1855 - Conservatore dell'erbario TENORE presso l'orto bot. dell'univ. di Napoli e coadiutore alla catt. di stor. nat., fisica e chim. nel liceo paregg. D. Cirillo in Nap.

OPERE. *Prospetto botanico-didattico.* Nap. 1893 - *Su di una nuova stazione dell'Aceras anthropophora ecc.* Fir. 1886 (N. giorn. bot. ital.).

Shuttleworth (Rob. Giac.), n. Devonshire febbr. 1810; m. Hyères 19 apr. 1874 - Raccoglitore e conoscitore della flora di S. Remo, della Corsica ecc.

BIOGR. GUTHNICK, Bern. Mittheil. 1874 n. 841 - BURNAT in Bull. Soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXI - (**Fl. Lig., Cors.**).

OPERE. *Account of a botanical excursion in the alps of the Canton of Valais etc.* London 1838 - L' *Enumeration des*

plantes rares de la Corse in Campbell Thomasina (Cfr.) *Southward ho! ou notes sur l' île de Corse.* Ajaccio 1872, è firmata R. I. S. e spetta veramente allo Shuttleworth, sec. Autran in lett. marzo 1895 (Chambésy).

ded. *Shuttleworthia* Meissn.

Sibthorp (Giovanni), n. Oxford 28 ott. 1758; m. Bath 7 febb. 1796 – Erborizzò in Italia e Sicilia.

opere. *Flora græca sive plantarum historia quas in Græcia invenit J. Sibthorp. Hic illic etiam insertæ sunt paucula species quas vir cl. in itinere præserlim apud Italiam et Siciliam invenereit.* Londini 1806-1840 – Pritz. p. 296 – (**Fl. Sic., Nap.**).

ded. *Sibthorpia* L.

Sickler (Federico Carlo Lod.), n. Gräfentonna 28 nov. 1773; m. Hildburghausen 8 agosto 1836.

opere. *Pflanzen um Rom.* Jena 1819 (in Oken Isis p. 577-587) – Pritz. p. 297 – C. S. P., V p. 683 – (**Fl. Rom.**).

ded. *Sicklera* Röm.

Sieber (Franc. Guglielmo), n. Praga 1785; m. ivi 17 dic. 1844 (alienato) – Botanico viaggiatore in più regioni del globo: erborizzò per 3 mesi nel 1820 nel Trentino, a Verona ecc. accompagnato dal capogiardiniere di corte Eschenlohr-Hepperger in Oest. bot. Woch. 1854 p. 167 – Pritz. p. 297 – Hausm. Fl. Tir. III p. 1186 – (**Fl. Trent.**).

ded. *Siebera* I. Gay.

Siemoni (Gio. Carlo), n. Prato Vecchio (Toscana) 25 giugno 1838 – Ispettore forestale generale e direttore del museo agrario in Roma; esperto botanofilo.

opere. *Nomi volgari adoperati in Italia a designare le principali piante di bosco.* Fir. 1873 (Ann. minist. agric.) L'opera è anonima, ma ne credo redattore il Siemoni – *Manuale teorico-pratico dell' arte forestale...* – *Catalogo del museo agrario in Roma.* Roma 1879.

Silipranti (Giovanni), n. Modena 8 maggio 1855 – Professore di storia nat. nel liceo di Foggia.

opere. *Florula dell'orto botanico di Modena.* Mod. 1882 (Ms. presso l'università di Modena) – *Contribuzione alla flora dei dintorni di Noto.* Modena 1887 – Ind. gen. p. XLII – Picagl. Bibl. bot. mod. p. 10 – (**Fl. Emil., Sic.**).

Silvatico (Matteo), detto il Moretto (?), di Mantova o di Brescia, ma più probabil di Milano sulla metà del sec. XIV (1367) – Medico e professore nella scuola medica Salernitana; sec. il Sangiorgio, vissuto anche a Milano.

biogr. E. Meyer, Gesch. der Bot. IV pag. 167 – De Renzi, Collect. Salern. I p. 341 – Sprengel, Opusc. acad. Leipz. 1844 (postum.) p. 116. – Sangiorgio, Cenni stor. univ. Pavia e Milano p. 53.

opere. *Pandectæ medicinæ o Liber pandectarum medicinæ.* Lugduni 1478 – Pritz. p. 208.

Silvestri (F.).

opere. *Contributo allo studio della flora mevanate.* Perugia 1891 – (**Fl. Umbr.**).

Silvestri (Guido), n. Ascoli Piceno 31 luglio 1848 – Raccoglitore e conoscitore della flora picena e abruzzese, specialm. crittogamica – (**Fl. March., Abr.**).

Silvestri (Orazio), n. Firenze 1835; m. Catania 17 agosto 1890 – Professore di chimica, indi prof. di geologia e direttore dell' osserv. etneo in Catania.

biogr. Grisp. e Trevell. Ann. scient. e ind. 1891 p. 761.

opere. *Sulla maturazione del frutto del banano.* Catania 1869 – *Sulla natura del principio acido contenuto nel frutto del pomodoro americano (Cyphomandra betacea).* Cat. 1868 – Ind. gen. p. XLII – C. S. P., VIII p. 956.

Simi (Emilio), dott. S. N., n. al Solajo (Pietrasanta) 26 febbr. 1820; m. Levigliani (Pietrasanta) 14 genn. 1875.

biogr. Rossetti in lett. 12 agosto 1894 (Seravezza) – G. Spadaccini in lett. 6 nov. 1894 (Pietrasanta).

OPERE. *Flora alpium versiliensium.* Massæ 1851 – Le piante raccolte dal SIMI trovansi nell'erbario centr. di Firenze, in quello dell' orto pisano e presso il nipote prof. CORRADO ROSSETTI – CAR. Prodr. flor. Tosc. I p. XXII – (**Fl. Tosc.**).

Simon genuense. Vedi DE CORDO.

Simonelli (Vittorio), n. Arezzo 2 maggio 1860 – Assistente di geologia nell' università di Bologna.

OPERE. *Notizie sulla flora e sulla fauna dell' isola di Pianosa.* Pisa 1884 (Atti soc. tosc. sc. nat.) – Le piante furono parzialmente rivedute dal prof. CARUEL – (**Fl. Tosc.**).

Simonkai (Lodovico), professore di S. N. ad Arad (Ungheria).

OPERE. *Fiume floraja.* Klausenb. 1888 (Mag. Növ. Lap,) – (**Fl. Litor.**).

Sinatra (Giuseppe), n. Noto (Sicilia) 1738; m. 1768 – Raccoglitore di piante e animali, lasciò collezioni e scritti – TORNAB. Quadro p. 20.

Sinibaldi (Jacopo), di Leonessa (Aquila), nella II^a metà del secolo XVII – Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Roma (1667).

OPERE. *De plantarum metamorphosibus.* Romæ 1686 - *De synonymis simplicium.* Romæ 1690 (in Mandosii Cent. V).

Siragusa (Franc. Paolo Camillo), n. Palermo 7 ott. 1850 – Docente di botanica nell' univ. di Palermo e prof. nella scuola normale.

OPERE. *Ricerche sul geotropismo.* Palermo 1888 – *Le clorofille, stato attuale degli studi sulla sua natura ecc.* Palermo 1879 – *L'anestesia nel regno veg.* Palermo 1879 – Ind. gen. p. XLIII.

Sismonda (Eugenio), n. Alba 20 agosto 1807; m. Torino 30 dic. 1878 – Professore di mineralogia e geologia nell' università di Torino.

BIOGR. GRISP. e TREVELL. Ann. sc. ind. 1879 p. 1167 – SOBRERO, Notizie biogr. di E. Sismonda Tor. 1879.

OPERE. *Funghi velenosi.* Torino 1848 (Gazz. piem.) – *Prodrome d'une flore tertiaire du Piemont.* Tur. 1859 – *Matér. pour servir à la paléontol. du terr. tert. du Piemont.* Turin 1865 - PRITZ. p. 298.

Smith (Anna Maria), in Fiume.

OPERE. *Flora von Fiume.* Wien 1878 (Verhandl. zool. bot. Gesell.). Con una introduzione di G. A. KNAPP – *Topografia storico-naturale ecc. di Fiume.* Vienna 1869 – Bot. Jahresb. 1878 II p. 748 – (**Fl. Lit.**).

Smyth (Guglielmo Enrico), n. Westminster 21 genn. 1788; m. presso Aylesbury 9 agosto 1865 – Ammiraglio e naturalista.

OPERE. *Memoir descriptive of the resources of Sicily and its islands.* Lond. 1823 – (**Fl. Sic.**).

Sobrero (Ascanio), n. Casale Monferrato 12 ott. 1812; m. Torino 26 maggio 1888 – Medico, professore di chim. docim. nella scuola degli ingegneri in Torino.

BIOGR. COSSA ALF. Commemorazione di A. Sobrero. Tor. 1889 (Atti accad. Scienze) – FINO VINC. Ascanio Sobrero, notiz. biograf. Torino 1889 (Ann. Accad. Agricolt.) – Prof. BASSO G. in lett. 24 giugno 1894 (Torino).

OPERE. *Della cagione della malattia della vite.* Torino 1866 – *Esame della foglia del gelso.* Torino 1870 – *Sur la resine de l'olivier.* Tor. 1846 - C. S. P., VIII p. 978.

Soderini (Gio. Vettore), n. Firenze 1526; m. ivi 3 marzo 1596 – Teneva un giardino de' semplici fuori porta alla Croce in Firenze.

BIOGR. TARG.-TOZZ Prod. cor. tosc. p. 99-100 – DE ANGELIS in Biogr. universale LIV p. 44.

OPERE. *Trattato degli alberi.* Milano 1851 - *Della coltura degli orti e dei giardini.* Fir. 1814.

Soleirol (. . .) – Perlustrò la Corsica e nel 1825 pubblicò le *Plantes de Corse* (exsicc.) – DE CAND. Phyt. p. 451 – (**Fl. Cors.**).

DED. *Soleirolia* Gaud.

Solla (Ruggero Felice), n. Trieste 4 gennaio

1859 - Professore di botanica nel r. istituto forestale di Vallombrosa.

OPERE. Numerose contribuzioni di istologia, biologia, morfologia, sistematica, patol. veget. e sulla flora della Toscana, Lazio, Litorale – Ind. gen. p. XXVI e XLIII – Oesterr. bot. Zeitschr. – Cat. bibl. soc. it. p. 25 – MARCHES. Bibl. bot. Litor. p. 65 – (**Fl. Tosc.**, **Laz.**, **Lit.**).

Sollazzi-Castriota (D , cav.).

OPERE. *Di alcune piante dei contorni di Corigliano (Calabria).* Nap. 1845 – Vedi Atti congr. sc. ital. in Napoli 1845 – (**Fl. Nap.**).

Solms-Laubach (Ermanno conte de), n. Lubiana 23 dic. 1842 - Professore di botanica e pref. dell' orto bot. dell' università di Strasburgo.

OPERE. *Die Corallinen-algen des Golfes von Neapel.* Leipzig 1881 – CES. Bibl. alg. ital. p. 66 – (**Fl. Nap. critt.**).

DED. *Solmsia* Bail.

Sommier (Stefano), n. Firenze 20 maggio 1848.

BIOGR. DE GUBERNATIS, Dic. écriv. p. 2034.

OPERE. Molte contribuzioni sulla flora toscana e straniera – Ind. gen. p. XXVI – (**Fl. Tosc.**).

DED. *Sommiera* Becc.

Soravia (Pietro), bellunese, ispettore forestale.

OPERE. *Tecnologia botanico-forestale della prov. di Belluno.* Belluno 1881 Tip. Deliberali 80, pag. 319 – (**Fl. Ven.**).

Sorda (Francesco Saverio) in Roma (?).

OPERE. *Notomia delle piante del grano d'India* (*Zea Mays*). Roma 1828 (Giorn. Arcadico) - C. S. P., V. p. 754.

Sordelli (Ferdinando), assistente al civico museo di Milano.

OPERE. *Le piante delle torbiere e della stazione preistorica della Lagozza* (*Besnate*). Mil. 1881 – *Descrizione di alcuni avanzi fossili delle argille plioceniche di Lombardia ed elenco delle piante fossili finora conosciute in Lombardia.* Mil. 1873 (Atti Soc. ital. scienz. nat.) – MESCH. e SQUIN. Fl. tert. ital. p. – C. S. P., VIII p. 984.

Spada (Gio. Giacomo, abate), n. Verona 1680.

OPERE. *Corporum lapidefactorum agri veronensis catalogus.* Veronæ 1744 (piante fossili p. 47-56) – *Giunta alla dissertazione dei corpi marini petrefatti.* Verona 1787 (da pag. 10 a 18 catal. delle piante di M. Baldo) - SACC. Somm. p. 34 – (**Fl. Veneta**).

Spada (Lavinio) in Ascoli; compagno nelle ricerche botaniche all' ORSINI (Cfr.) – PAOLUCCI, Fl. March. p. IX (**Fl. March.**).

Spadoni (Paolo), n. Corinaldo (Marche) 10 dic. 1764; m. Macerata 16 settembre 1826 – Professore di botanica, zool. e mineral. nell' univ. di Macerata.

BIOGR. RICCI M. A. in Tipaldo Biogr. VI p. 371.

OPERE. *Nuova specie di Linum* (*L. Beauharnaisianum*) *originario di Siberia.* Macerata 1808 – *Pellegrinazione alle gessaje di S. Angelo, S. Gaudenzio ecc.* Macer. 1813 – *Lettera relativa a due Rose prolifiche.* Verona 1790 – *Xilologia picena.* Macer. 1826-1828 - PRITZ. p. 301 – C. S. P., V. p. 767 – (**Fl. March.**).

DED. *Spadonia* Less. (?).

Spallanzani (Lazzaro), n. Scandiano 12 genn. 1729; m. Pavia 11 febb. 1799 – Professore di scienze nat. in Reggio, quindi di storia nat. nell' univ. di Pavia.

BIOGR. FABRONI, Vitæ ital. – POZZETTI, Elogio di L. Spallanzani – DE ANGELIS in Tipaldo Biogr. V p. 204 – TOURDES, Notice sur la vie littéraire de Spallanzani. Milan 1800 – CORRADI A. I manoscritti di L. Spallanzani serbati nella bibl. com. di Reggio (Emilia). Mil. 1872 - BRUGNATELLI, Cenno su L. Spallanzani. Pavia 1815 con ritr. – GIBELLI, Commemorazione di L. Spallanzani. Pavia 1871 – VELLA L. Lazz. Spallanzani. Bolog. 1882.

OPERE. *Opuscoli di fisica animale e vegetabile.* Mod. 1776 – *Fisica animale e vegetabile.* Venezia 1782 – PRITZ. pagina 302.

DED. *Spallanzania* DC.

Spegazzini (Carlo), n. Bairo (Ivrea) 20 apr.

1858, di famiglia trivigiana - Professore di stor. nat. a Buenos-aires, ora a La Plata.

OPERE. Molte contribuz. alla micologia veneta, argentina, brasiliana e fuegiana - Ind. gen. XLIII - SACC. Syll. fung. I p. XVII e X p. XXVIII - (**Fl. Ven.**).

DED. *Spegazzinia* Sacc., *Spegazzinula* Sacc.

Speranza (Carlo), medico.

OPERE. *Teofrasto primo bolanico.* Firenze 1861 - PRITZ. p. 302.

Spiegel o **Spigel** (Adriano de), n. Bruxelles 1578 (o 1579 sec. OETT.); m. Padova 7 apr. 1625 - Professore di anatomia nell' univ. di Padova e valente botanico.

BIOGR. MORREN C. Adrien Spiegel. Brux. 1838 - DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. LIV p. 339 - SACC. Il prim. ital. p. 45.

OPERE. *Isagoges in rem herbariam libri duo.* Patavii 1606 - PRITZ. p. 302.

DED. *Spigelia* L.

Spigai (R., dott.), direttore delle scuole italiane a Stambul (Turchia); raccoglitore di alghe, specialmente presso il porto di Tripoli. Cfr. DE TONI, Pugillo di alghe tripolitane. I, Romn 1888; II, Ivi 1892.

Spigno (marchese di), franc. DE SPIN, tenente-colonnello e aiutante di re Vittorio Amedeo, teneva un cospicuo giardino in S. Sebastiano presso Torino, al principio del sec. XIX. I suoi cataloghi sono ricchi di specie nuove bene descritte e figurate (che bisognerebbe ristudiare), che provano una notevole coltura botanica nell' autore.

OPERE. *Le jardin de St. Sèbastien avec des notes sur quelques plantes nouvelles etc.* Turin 1809, 1812, 1818, 1823, con tav. - PRITZ. p. 303 - TENORE, Saggio p. 9.

Spix (Gio. Battista de).

OPERE. *Reise in Brasilien auf Befehl S. M. Maximilian Joseph I in den Jahren 1817 bis 1820 gemacht.* München 1823 (In collab. con C. MARTIUS, che probabilm. estese la parte botanica). Nel cap. I è un breve catalogo di piante e animali raccolti a Trieste e Pola) - (**Fl. Lit.**).

Spolverini (Giambattista, marchese), n. Verona 1695; m. ivi 1759.

BIOGR. DE ANGELIS in Tipaldo Biogr. IV p. 428 - DETTO in Biogr. univ. LIV p. 370 - DANDOLO, La caduta della repubb. ven. app. p. 150 - PINDEMONTE, Elogio di G. B. Spolverini, premesso alla costui « Coltivaz. » Padova 1810.

OPERE. *La coltivazione del riso.* Ven. 1750 - PRITZ. I p. 282.

DED. *Spolverinia* Mass.

Spranzi (Alessandro), n. Vicenza 25 maggio 1802; m. Tezze (Bassano) 10 sett. 1890 - Farmacista e perito botanico e conoscitore della flora veneta, di cui fece un copioso erbario (ricco di 4000 specie comprese le esotiche) che conservasi in Tezze presso i parenti.

BIOGR. SACCARDO, Sommario p. 144 - « La Prov. di Vicenza », giornale di Vicenza 1890, XI, 13 sett. - « Il Berico » giorn. di Vicenza 1890, 12-13 sett. - MESCHIN. in lett. 23 genn. 1894 (Vic.) - (**Fl. Ven.**).

Sprecchis (Pompeo), di Venezia, farmacista, sul principio del sec. XVII.

OPERE. *Antabsinthium Clavenæ etc.* Venetiis 1611, fig. - SACC. Somm. p. 12 - PRITZ. p. 303.

Spreitzenhofer (G.)

OPERE. *Botanische Reise nach Dalmatien.* Wien 1876 (Verh. zool.-bot. Gesell.) - (**Fl. Dalm.**).

Sprengel (Curzio), n. Boldekow (Pomerania) 3 agosto 1756; m. Halle 15 marzo 1833 - Professore di medicina e botanica nell' univ. di Halle.

BIOGR. WINKLER, Gesch. der Bot. p. 502 - SACC. Somm. p. 62 - Biograph. génerale.

OPERE. *Species Umbelliferarum minus cognitæ.* Halle, cum VII tab. - *Plantarum minus cognitarum pugillus I et II.* Halæ 1813-1815 (descriz. di alcune piante veronesi) - PRITZ. p. 303 - (**Fl. Ven., Litor.**)

DED. *Sprengelia* Sm.

Sprenger (Carlo), orticoltore-botanico dello stabilimento botanico Dammann a S. Giovanni al Teduccio presso Napoli.

OPERE. Numerosi articoli di botanica orticola e morfologia nel Bull. della soc. toscana d' orticolt. (1890-1895).

Squalermo (Luigi). Vedi ANGUILLARA.

Squinabol (Senofonte), n. Como 30 dic. 1861 – Libero docente di paleontologia e prof. di storia nat. nell' ist. tecnico di Foggia.

OPERE. *Flora tertiaria italica.* Pat. 1893 (in coll. col dott. MESCHINELLI); e parecchie memorie sulla flora fossile della Liguria – MESCH. e SQUIN. Fl. tert. it. p. LV.

Stache (Guido).

OPERE. *Die liburnische Stufe etc.* Wien (Abhand. K. K. geol. Reichsanst. XIII. (Caracee fossili del Carso).

Stalio (Luigi), n. Città-vecchia (Dalmazia) 22 giugno 1799; m. Venezia 1 sett. 1882 – Professore di nautica nella scuola di marina mercantile in Venezia; raccoglitore e conoscitore di piante e animali dalmati – DE VISIANI, Fl. dalm. I p. 20; e autore di parecchi lavori zoologici.

BIOGR. G. POLITEO e A. CARRARO in lett. 28 agosto 1894 (Venezia).

DED. *Asperula Staliana* Vis.

Stapf (Ottone).

OPERE. *Bericht über den Ausflug der K. K. zool.-bot. Gesell. nach dem Litorale und dem Quarnero.* Wien 1887 (Verh. zool.-bot. Gesell.) – MARCHESETTI, Bibl. bot. Lit. p. 66 – (**Fl. Litor.**).

Staub (Maurizio).

OPERE. *Alcune contribuzioni alla flora di Fiume, di M. Maggiore etc.* - Cfr. MARCHESETTI, Bibl. bot. Lit. p. 66 – (**Fl. Litor.**).

Stefani (Attilio), professore nella scuola reale sup. in Pirano.

OPERE. *Contribuzione alla flora di Pirano.* Trieste 1884, Parte I (in Programma di detta scuola) - Ind. gen. p. XLIII - (**Fl. Lit.**).

Stein (Carlo) – Farmacista in St. Gallen e poi in Frauenfeld.

OPERE. *Botanischer Ausflug in untere Wallis und zum Mont Blanc in Sommer 1836.* Regensb. 1837 (Flora) - *Reise durch einen Theil der Schweizer Gebirge.* Reg. 1826 (Flora) - C. S. P., V p. 809.

Stellati (Vincenzo), n. Napoli 1780; m. ivi 8 marzo 1852 – Professore di botanica medica, indi di materia medica e botanica nell' univ. di Napoli e prefetto per qualche tempo dell' orto del collegio medico-chirurgico in S. Maria delle grazie in Napoli.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, V p. 526 – F. BASSANI in lett. 14 luglio 1894, da Napoli.

OPERE. *Istituzioni botaniche con alcune nozioni di fisiol. vegetale.* Napoli 1818 – *Istituzioni di filosofia botanica.* Nap. 1809 – *Catalogus plant. quæ in horto bot. collegii medico-chirurgici coluntur.* Neap. 1818 – PRITZ. p. 405 - C. S. P., V p. 818.

Sternberg (Gaspare, conte), n. Praga 6 genn. 1761; m. Brezina 20 dic. 1838.

BIOGR. STERNBERG KASP. Leben des Graf. Kasp. Sternberg von ihm selbst beschrieben, herausgegeben von F. Palacky. Prag. 1868 - SACCARDO, Sommario p. 74 – NEIREICH, Gesch. der Bot. Niederoesterr. p. 66.

OPERE. *Bruchstücke einer Reise von Prag nach Triest.* Regensb. 1826 (Flora) – *Botanische Ausflüge in die rhetischen Alpen.* Reg. 1804 - *Reise in die rhetisch. Alpen.* Nürnb. 1806 - *Revisio Saxifragarum.* Ratisb. 1810 – PRITZ. p. 306 – MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 67 – C. S. P., V p. 824 – (**Fl. Ven.**, **Litor.**, **Trent.**, **Lomb.**).

DED. *Sternbergia* Waldst. et Kit.

Stire (Ferdinando), di Genova, propriet. dell' *Hôtel des etrangers* a Nizza; raccoglitore e conoscitore della flora nizzarda - BURNAT in Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXI – (**Fl. Lig.**).

Storr (Laudadio Cristiano Carlo), n. Tubinga 1748; m. ivi 27 febbr. 1821 – Medico e professore di medicina a Tubinga – Erborizzò nel Piemonte (ALL. Fl. Ped. I p. II).

OPERE. *Alpenreise von Jahre 1781.* Leipz. 1784-86 - DRYAND. I p. 103 - (**Fl. Piem.**).

Stossich (A.), professore in Trieste.

OPERE. Parecchie contribuzioni alla flora del Litor. - Cfr. MARCHESETTI, Bibl. bot. Lit. p. 67-68 - (**Fl. Litor.**).

Strafforello (Ildefonso), n. Porto-Maurizio ott. 1823 - Secretario del municipio di Porto-Maurizio; raccogl. e conosc. della flora ligustica.

OPERE. *Enumerazione delle alghe della Liguria.* Milano 1877 (In collab. col prof. ARDISSONE) - Ind. gen. p. XLIII - CES. Bibl. alg. ital. p. 9 - (**Fl. Lig. critt.**).

Strobl (Gabriele, padre), n. Unzmarkt (Stiria sup.) 3 novembre 1846 - Profess. a Melk (Austria infer.); erborizzò a lungo in Sicilia.

BIOGR. In Oesterr. bot. Zeitschr. 1886, p. 217, con ritr.

OPERE. *Flora der Etna.* Wien 1883 et seq. (Oest. bot. Zeitschr.) - *Flora der Nebroden.* Regensb. 1877 e seg. - *Studien über italienische Veilchen.* Wien 1877 (Oest. bot. Zeitsch.) - Ind. gen. p. XLIII - Botan. Jahresber. 1877, 1878 - MARCHES. Bibl. bot. Litor. p. 68 - (**Fl. Sicil., Litor.**).

Studniczka (C.).

OPERE. *Beiträge zur Flora von Süddalmatiens.* Wien 1890 (Oesterr. bot. Zeitschriften.) - (**Fl. Dalm.**).

Stur (Dionigi), n. Beczko (Ungheria) 1827 - Geologo dell' impero austriaco, direttore dell' istituto geologico di Vienna; botanizzò a lungo nel Veneto (1856).

BIOGR. SACC. Somm. p. 170.

OPERE. *Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen.* Wien 1856-57 - PRITZ. p. 308 - MARCHES. Bibl. bot. Litor. p. 68. - (**Fl. Ven., Litor.**).

Suffren (Palamede, march. de), a Châlons su princ. del sec. XIX, prob. oriundo provenzale, ma vissuto molti anni in Italia e particol. nel Piemonte (ove fu allievo di BELLARDI) e nel Friuli come emigrato; corrisp. dell' accademia di Torino.

BIOGR. SACCARDO, Sommario p. 65 - Prof. G. BASSO in lett. 24 giugno 1894 da Torino.

OPERE. *Principes de botanique suivi d'un catalogue des plantes du Frioul.* Venise 1802 - *Sur le mouvement des cils de l' Hypnum adiantoides.* Turin 1805 (Mém. acad. Turin) - PRITZ. p. 309 - C. S. P., V p. 884 - (**Fl. Ven., Piem.**).

DED. *Suffrenia* Bell. (trovata dal SUFFREN nelle risaie del Vercellese).

Supino (Felice), n. Pisa 8 genn. 1871 - Dott. S. N. Assistente di zool. e anat. comp. nell' univ. di Padova.

OPERE. *Sulla struttura del frutto dell' Ilex Aquifolium.* Pisa 1892 con 1 tav. *Esame batteriologico dell'acqua di Due-Ville.* Pad. 1894 - Ind. gen. p. XLIII.

Taccone (G.)

OPERE. *Uno sguardo alla flora del bacino del Fella.* Udine 1892 (Cronac. bimestr. soc. alp. Friul.) - (**Fl. Ven.**).

Tagliabue (Alberto Linneo), orticultore a Lainate (Milano) nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Saggio sulla coltivazione, usi e classazione del garofano.* Milano 1837 PRITZ. I p. 289.

Tagliabue (Giuseppe), direttore del giardino Litta a Lainate (Lombardia) al princ. del sec. XIX.

OPERE. *Storia e descrizione della Littæa geminiflora.* Mil. 1816 (Bibl. ital.) - PRITZ. p. 311, ediz. I p. 289 (da cui appare che all' opuscolo abbia dato mano il BBIGNOLI).

DED. *Tecoma Tagliabueana* Vis.

Tagliani (G.).

OPERE. *Nuovo riordinamento delle famiglie delle Monocotiledoni.* Nap. 1890 (Boll. soc. nat. di Napoli).

Taglini (Carlo) toscano? della metà del sec. XVIII.

OPERE. *Se l' aglio trapiantato appiè del Rosajo possa conferire alla Rosa una maggior fragranza.* Fir. 1747 (nelle di lui « Lettere scientifiche »).

Tamburlini (Francesco), n. Pirano (Istria) 14

apr. 1859 – Professore di storia nat. nel liceo di Cagliari.

OPERE. *Contribuzione alla lichenografia romana.* Roma 1884 – Ind. gen. p. XLIII – (**Fl. Rom.**, **critt.**).

Tanfani (Enrico), n. Firenze 28 sett. 1848; m. ivi 14 giugno 1892 – Assistente al museo botanico di Firenze ed ivi professore di scienze nat. nel r. liceo militare.

BIOGR. ARCANGELI, necrol. in Bull. soc. bot. it. 1892 p. 400.

OPERE. Numerose contribuzioni alla flora italiana e varie note di morfologia, istologia, e botanica didattica ecc. – Ind. gen. p. XXVII e XLIII - (**Fl. Ital.**).

Tappeiner (Francesco), n. Laas (Tirolo) - Medico in Meran; raccoglitore e conoscitore della flora del Tirolo merid. - SARDAGNA in Oesterr. bot. Zeitschr. 1881 - HAUSM. Fl. Tir. III p. 1166 – (**Fl. Trent.**).

Taranto o **Taranto-Rosso** (Emanuele, cav.), di Caltagirone (Sicilia) alla prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Catalogus plantarum in agro calato - hieronensi collectarum.* Catanæ 1845. In collab. con mons. SAV. GERBINO – TORNAB. Quadro p. 56 - (**Fl. Sicil.**).

Targioni (Cipriano), n. Firenze 1672; m. ivi 1748 - Medico, uno dei fondatori della Società botanica fiorentina, amico del MICHELI – TARGIONI-TOZZETTI, Vita di Micheli p. 33.

DED. *Targionia* Mich.

Targioni-Tozzetti (Giovanni), n. Firenze 11 sett. 1712; m. ivi 7 genn. 1783 - Medico e professore di botanica e prefetto dell' orto botanico in Firenze.

BIOGR. LASTRI MARCO, Elogio storico di Gio. T.-T. Fir. 1783 – VICQ D' AZYR, Eloge de Giov. T.-T. (in Oeuvres III p. 305-325) - MICHAUX jun. in Biogr. univ. LVI p. 191 – Bibliographia botanica Targioniana. Flor. 1874 p. 3. - TABARRINI M. Catalogo delle opere stampate e inedite di Gio. T.-T. Firenze 1853.

OPERE. *Prodromo della corografia toscana* ecc. Fir. 1754 - *Catalogus vegetabilium marinorum.* Fl. 1826 (post.) – *Relazioni di alcuni viaggi in Toscana.* Fir. 1768-1779, 12 vol. - PRITZ. p. 311 – (**Fl. Tosc.**).

Targioni-Tozzetti (Ottaviano), n. Firenze 10 febbr. 1755; m. ivi 6 maggio 1829 – Medico, professore di botanica nell' arcispedale di Firenze, poi prof. di botanica nell' univ. di Pisa.

BIOGR. BERTOLONI A. Elogio del prof. O. T.-T. Modena 1837 – DETTO, Necrologia di O. T.-T. Bol. 1829 (Ann. di st. nat. di Bol.) – HIRSCH, Biogr. Lexik. der Aerzte, V p. 618 – J. O. SMITH in Atti soc. Linnean. Londr. – REPETTI CARLO, Elogio di tre accademici defunti nell' anno 1829. Fir. 1829 (Atti accad. Georg.) – Bibliographia botanica Targioniana. Flor. 1874, p. 11 – TENORE, Saggio p. 23.

OPERE. *Istituzioni botaniche.* Fir. 1802 – *Dizionario botanico ital.* Fir. 1809 – PRITZ. p. 311 - C. S. P., V p. 913.

DED. *Tozzettia* Savi.

Targioni–Tozzetti (Antonio), n. Firenze 30 sett. 1785; m. ivi 18 dic. 1856 – Professore di botanica, materia medica e chimica nell' arcispedale di Firenze.

BIOGR. PARLATORE F. Elogio di Ant. T.-T. Firenze 1858 - POGGENDORFF, Biogr. liter. Handwört. II p. 1069 – HIRSCH, Biogr. Lexik. der Aerzte, V p. 618 - I. CANTÙ, L' Ital. scient. contemp. III p. 136 – STEFANELLI P. Cenni biogr. del cav. prof. Ant. T.-T. Fir. 1863 – Bibliographia bot. Targioniana Fl. 1874 - CARUEL, Stat. bot. Tosc. p. 31.

OPERE. *Cenni storici sulla introduzione di varie piante nell' agricoltura e orticoltura toscana.* Fir. 1853 - *Elenco delle piante osservate a Rapolano nel Senese.* Fir. 1834 (in Analisi chim. delle acque di Rapolano) - *Sommario di botanica medico-farmaceutica.* Fir. 1828 e 1847 -- PRITZ. p. 311 – C. S. P., V p. 913 – (**Fl. Tosc.**).

Targioni–Tozzetti (Adolfo), n. Firenze 13 febbr. 1823 – Medico, professore di botanica,

poi di zool. e anat. comp. nell'ist. di studî sup. di Firenze.

OPERE. *Sulla malattia delle uve.* Fir. 1856 - *Saggio di studî intorno il guscio dei semi (1854).* Torino 1859 (Mem. accad. Tor.) - *Sull' organo femmineo del genere Citrus.* Fir. 1840 (Giorn. tosc. dell' Amici) - *Studi sulle relazioni scambievoli fra le infiorazioni delle Caprifoliacee.* Milano 1857 (I giardini) - *Sur la structure des anthères a dehiscence limitée.* Paris 1863 (Bull. soc. bot. Fr.) - Bibliograph. botan. Targioniana. Florentiæ 1874, p. 22.

Tartaglini (Lione), chirurgo di Fojano (Arezzo) intorno la metà del sec. XVI.

OPERE. *Erbolario. Prima parte.* Firenze 1558 - PRITZ. p. 312 - TARG. TOZZ. Corogr. p. 98.

Tassi (Attilio), n. Pisa 25 dic. 1820 - Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico di Siena.

OPERE. *Della fruttificazione dell' Hoya carnosa.* Mil. 1856 - *Sulla flora della prov. senese.* Siena 1862 - *Cenno sulla botanica agraria, medica, economica ed industriale della prov. di Siena.* Siena 1865 - PRITZ. p. 312 - C. S. P., V p. 914 - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Rosellinia Tassiana* De Not.

Tassi (Flaminio), n. Pisa agosto 1851 - Libero docente e assistente di bot. all' univ. di Siena.

OPERE. *Anestesia dei fiori.* Siena 1884, 1885, 1887 - *Moviment. delle foglie di Salvia argentea.* Siena 1885 - *Liquido secreto dai fiori di Rhododendron.* Siena 1886 - *Anomalie nel Symphytum.* Siena 1890 - *Sulla variegatura prodotta in alcune foglie da sostanze gassose.* Siena 1885 - Ind. gen. p. XXVII e XLIII - Cat. bibl. soc. bot. ital. p. 26.

Tassoni (Luigi), n. Legnaro (Padova) 12 sett. 1859 - Professore di stor. nat. nel liceo di Alessandria.

OPERE. *Giovane radice di Cynara Cardunculus.* Alessandria 1892 - *La mucilaggine del frutto di Ocimum Basilicum.* Alessandria 1893 - Ind. gen. p. XLIII.

Tavanti (Giuseppe), sul princ. del sec. XIX.

OPERE. *Trattato teorico-pratico completo sull' olivo.* Firenze 1819, 12 tav.

Tecilla (l' abate) in Caldonazzo. Nel 1842 raccolse piante intorno Trento - HAUSM. Fl. Tir. III p. 1166 - (**Fl. Trent.**).

Tenore (Michele), n. Napoli 5 maggio 1780; m. ivi 19 luglio 1861 - Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico nell' univ. di Napoli.

BIOGR. PASQUALE G. A. Alcune notizie sull' opera della flora napoletana di M. Tenore e qualche cenno sulla vita dell' aut. Fir. 1881 (N. giorn. bot. it.) - CESATI, Alla memoria di sei natur. ital. Nap. 1879 (p. 5-14, Tenore) - DE RENZI, DEL GIUDICE GUANCIALI e SEMMOLA, Discorsi fatti in occasione delle solenni esequie di M. Tenore. Nap. 1861 - PEDICINO N. Discorso recitato sulla tomba di M. Tenore. Nap. 1861 (Ann. aspir. nat. ser. III vol. I)

OPERE. *Flora napoletana.* Nap. 1811-1838, 5 vol. e 250 tab. fol. ecc. ecc. - PRITZ. p. 312 - C. S P., V p. 932, VIII p. 1067 - PASQUALE FORT. Bibl. bot. dell' Italia merid. p. 260 e 267 - Intorno all' erbario TENORE vedi N. giorn. bot. it. 1888 p. 293 e F. PASQUALE in N. giorn. bot. it. 1894 p. 260 - (**Fl. Napol.**).

DED. *Tenoria* Spreng.

Tenore (Vincenzo), n. Napoli 3 ott. 1825; m. ivi 25 nov. 1886 - Professore di stor. nat. nella scuola di zoojatria in Napoli, nipote di MICH. TENORE.

OPERE. *Compendio di botanica.* Nap. 1858 2.ª ediz. (in collab. con G. A. PASQUALE) - *Sopra una specie di Ophrys.* Nap. 1861 (Ann. aspir. nat. Nap.) - Ind. gen. p. XLIII - C. S. P., V p. 934 - PRITZ. p. 313.

Teodosio (Gio. Battista), n. Parma; m. 1541 - Medico e semplicista in Bologna.

OPERE. *Epistolæ medicinales LXVIII.* Basil. 1553 (post. cura fil. Philippi) - HALL. B. b. II p. 672.

Terracciano (Achille), n. Muro Lucano (Potenza) 5 ott. 1862; figlio del susseguente – Professore di scienze nat. nella scuola tecnica di Padova.

OPERE. Numerose contribuzioni alla flora italiana, abissina ecc. – Ind. gen. XXVIII e XLIII – PASQUALE FORT. Bibl. bot. Ital. merid. p. 270 – (**Fl. Ven., Rom., Nap.**).

Terracciano (Niccola), n. Pozzuoli 13 nov. 1837 – Prefetto dei reali giardini di Caserta ed ivi prof. di stor. nat. nell'istituto tecnico.

OPERE. Molte contribuzioni alla flora napoletana – Ind. gen. p. XXVIII e XLIII - C. S. P., V p. 939, VIII p. 1069 – PASQUALE FORT. Bibl. bot. Ital. merid. p. 270 – (**Fl. Nap.**).

Terraneo (Lorenzo), n. Torino 1666; m. ivi 4 giugno 1714 – Medico e botanico, raccogl. e conoscitore della flora piemont.; lasciò un Ms. in 7 volumi di bot. storica: *De re botanica* ed un erbario in 14 volumi in folio.

BIOGR. BONINO, Biogr. med. torin. II p. 7 – MATTIROLO, Illustr. erb. Soperga, p. 6 – GINNA, Notiz. biogr. di L. Terraneo. Napoli (Atti accad. degli spensierati) con ritr. – (**Fl. Piem.**).

DED. *Terranea* Colla.

Terrentius (Giovanni), in ted. SCHRECK, n. Costanza 1576, m. ivi 13 marzo 1630; domicil. a lungo in Roma, accademico linceo – Medico e poi gesuita e missionario in China.

BIOGR. DU-PETIT-THOUARS in Biogr. univ. LVII p. 19.

OPERE. Collaborò per la parte botanica nel *Rerum medicinalium novæ Hispaniæ thesaurus*. Vedi RECCHI.

DED. *Lyncea* Schl. et Cham. (Cfr. PFEIFF. Nom. II p. 184).

Terrenzi (G.).

OPERE. *Contribuzione allo studio della flora narnese*. Terni 1890 – Malp. 1890 p. 367 – (**Fl. Umbr.**).

Terrigi (G. dott.), in Roma.

OPERE. *Il colle quirinale, sua flora e fauna lacustre e terrestre*. Roma 1883 – (**Fl. Rom. critt.**).

Tessari (Lodovico), medico (veneto?) poi professore di botanica e stor. nat. nel liceo di Ancona, dopo la metà del sec. XVIII.

OPERE. *Materia medica continens synonyma, natalia etc.* Venet. 1752 - *Chimiæ elementa*. Venet. 1772.

DED. *Tessaria* Ruiz et Pav. Fl. Per. p. 128.

Thiebaud-de-Berneaud (Arsenne), n. Sedan 14 genn. 1777; m. Parigi 3 genn. 1850.

OPERE. *Coup d'oeil sur le M.t Circello* Paris 1814 – (**Fl. Rom.**).

DED. *Thiebaudia* Ruiz et Pav.

Thiene (Antonio Maria, conte), in Vicenza sul principio del sec. XIX – Coltivava un ricco e ordinato giardino in Vicenza.

OPERE. *Series plantarum in horto bot. Comitis A. M. Thienaei*. Vic. 1802.

Thomas (Emanuele) in Bex cant. Vaud. (Svizzera), n. 1 maggio 1788; m. 3 nov. 1859 – Raccoglitore e botanico perito. Gli venne attribuita la prima idea di stampare cataloghi di piante da scambiare e vendere, ma questo merito spetta a PAOLO BOCCONE. (Cfr. SACC. Prim. ital. bot. p. 45, nota 3) - Bull. soc. bot. Fr. 1888 p. LV.

OPERE. *Catalogue des plantes de Sardaigne*. (Lausanne?) 1841 – JACKS. p. 321.

Thomas (Filippo), m. Cagliari (Sardegna) 23 agosto 1831, fratello di EMANUELE – Medico; raccoglitore e conoscitore della flora sarda – Bull. soc. bot. Fr. 1888 p. LV – PARLAT. Coll. bot. du mus. de Flor. p. 33 – (**Fl. Sard.**).

Thomas (Lodovico o Luigi), m. Napoli 9 genn. 1823, fratello dei precedenti – Ispettore forestale in Calabria; raccoglitore e conoscitore delle piante napoletane - PRITZ. p. 315 - Bull. soc. bot. Fr. 1888 p. LV – (**Fl. Nap.**).

DED. *Thomasia* Gay, *Crocus Thomasii* et *Quercus Thomasii* Ten. etc.

Thümen (Felice, bar. de), n. Dresda 6 febbr. 1839; m. Schönau pr. Teplitz 13 ott. 1892 – Addetto alla scuola di viticult. ed enologia di Klosterneuburg.

BIOGR. LINDAU G., F. v. Thümen. Berl. 1893 (Berichte der Deut. bot. Gesell. XI p. 28) – Nachruf auf F. v. Thümen. Dresd. 1894 (Hedwigia).

OPERE. *Contribuzioni allo studio dei funghi del Litorale, I e II.* Trieste 1877-1880. In coll. col BOLLE G. – *Fungi nonnulli novi italici.* Fir. 1876 (N. giorn. bot. it.) – *Mycotheca universalis 1875-1884.* – Ind. gen. XXVIII e XLIII – (**Fl. Litor. critt.**).

DED. *Heptameria Thümeniana* (Niessl) Sacc.

Tilli (Michelangelo), n Castelfiorentino 10 apr. 1655; m. Pisa 13 marzo 1740 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell'univ. di Pisa.

BIOGR. FABRONI, Vitæ ital. IV p. 173 – CALVI, Comm. hist. pis. vireti p. 156 – BASEGGIO in Tipaldo Biogr. VIII p. 328.

OPERE. *Catalogus plantarum horti pisani.* Flor. 1723, 50 tab., iconogr. horti et effig. Tillii – PRITZ. p. 319.

DED. *Tillæa* L.

Tilli (Angelo Attilio), n. Pisa 1710; m. ivi 1781, nipote di MICHELANGELO TILLI – Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico dell'univ. di Pisa.

BIOGR. CALVI, Comm. hist. pisani vir. p. 173 – SAVI, Notiz. stor. giard. Pisa p. 30 e 32.

Tilli (Gio. Lorenzo), figlio di ANGELO ATTILIO, dimostratore dei semplici animali e minerali nell'univ. di Pisa ed aiuto del prof. SANTI nella compilazione dei cataloghi.

BIOGR. SAVI G. Notiz. stor. giard. Pisa, p. 32.

OPERE. *Enumeratio stirpium in horto academ. pisano viventium.* Pisis 1806, 1807, 1810 (essendo prefetto dell'orto il SANTI).

Tillier (.......) n. Aosta – Nel principio del secolo raccolse piante piemontesi e spec. valdostane e le comunicò al BELLARDI (Cfr. Willd. sp. pl. III, I, p. 497) - MATTIR. in lett. 8 genn. 1895 – (**Fl. Piem**).

DED. *Sisymbrium Tillieri* Bellardi.

Tinelli (Giovanni), n. Viadana 28 febbr. 1759; m. 23 maggio 1836 - Professore di botanica e medicina in Mantova e direttore di quell'ospitale.

BIOGR. D'ARCO C. Notizie delle accademie, dei giornali, delle tipografie che furono in Mantova e di circa mille scrittori mantovani, vol. VII p. 162 (Ms. nell'archivio Gonzaga di Mantova) – RAFF. PUTELLI, bibl. di Mant., in lett. apr. 1894.

OPERE. *Dizionario elementare di botanica.* Mantova 1809 – PRITZ. p. 318.

Tineo o **Tineo-Ragusa** (Giuseppe), n. Militello (Val di Noto) 1757; m. Palermo 1812 – Fondatore, insieme al prof. ab. EUTICHIO BARONE, dell'orto bot. di Palermo e ivi prof. di botanica.

BIOGR. DI NATALE V. Sulla storia de' letterati di Militello. Nap. 1837 – TORNAB. Quadro p. 30.

OPERE. *Index plantarum horti bot. acad. panormitanæ.* Panorm. 1790 - *Synopsis plantarum horti acad. panorm.* Panorm. 1802-1807 – PRITZ. p. 319.

DED. *Tinea* Spreng.

Tineo (Vincenzo), n. Palermo 27 febb. 1791; m. ivi 25 luglio 1856, figlio del preced. – Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. dell' univ. di Palermo.

BIOGR. TORNABENE, Elogio accademico di V. Tineo (Atti Gioenii t. XIII serie II) DETTO. Quadro p. 38 – TODARO AG. Di Vincenzo Tineo. Palermo 1862.

OPERE. *Plantarum rariorum Siciliæ pugillus. I.* Pan. 1817 – *Plant. rariorum Siciliæ et minus cognitarum fascic. I-III.* Panorm. 1846 - *Cat. plant. horti panorm. ad annum 1827.* Panorm. 1827 – PRITZ. p. 319 – (**Fl. Sicil.**).

DED. *Tinæa* Garzia, *Neotinea* Reich.

Tirocco (G. B.).

OPERE. *Gli agrumi, loro storia, usi e coltivazione in Italia, loro origine, importanza e diffusione nel mondo, specie e varietà* (Nel giorn. « Italia agricola » del 1885).

Tissière (P. G.).

OPERE. *Guide du botaniste sur le grand*

St. Bernard. Aigle 1868 – Cat. bibl. Ces. p. 57.

Tita (Antonio), n. Padova (o Trento?) sulla fine del sec. XVII - Giardiniere aggiunto dell'orto bot. di Padova (1683-1694), indi direttore del giardino di Gian Francesco Morosini in Padova; raccoglitore e conoscitore della flora Veneta.

biogr. Sacc. Sommario p. 30 – Ambrosi, Natur. trent. p. 4.

opere. *Catalogus plantarum quibus consitus est Patavii hortus J. F. Mauroceni. Accedit Iter per alpes tridentinas in feltrensi ditione etc.* Patavi 1713 – Pritz. p. 319 – (**Fl. Ven.**).

ded. *Titaea* Sacc.

Titius (Pio, ab. minorita), n. Jazò (Ungheria) 1801; m. Pirano (Istria) 20 dicembre 1884. Dimorò in Pirano poi a Gerla presso Gyula (Ungheria) ecc. – Raccoglitore e preparatore accurato delle alghe adriatiche e più volte premiato.

biogr. Padre Alessandro Radovanovich in lett. 8 maggio 1895, da Padova.

opere. *Algæ maris adriatici exsiccatæ editæ a R. F. Hohenacker.....* 1876 (In coll. col Kalkbrenner).

Todaro (Agostino), n. Palermo 14 genn. 1818; m. ivi 18 apr. 1892 - Professore di botanica e prefetto dell'orto botanico, senatore del regno e avvocato valente.

biogr. Lanza Dom. Agostino Todaro, biografia. Genova 1892, con ritr. ed elenco pubblic. (Malpighia) – Arcangeli, Commemorazione in Bull. Soc. bot. ital. 1892 p. 304 - De Gubern. Diz. contemp. p. 993 (con ritratto).

opere. Parecchie memorie sulla flora sicil. e sulle piante dell' orto palermit. - Pritz. p. 319 – Ind. gen. XXIX e XLIII - C. S. P., VI p. 2, VIII p. 1094 - (**Fl. Sic.**).

ded. *Todaroa* Parl.

Tognini (Filippo), n. Vellano (Lucca) 21 apr. 1866 – Assistente all'orto botanico dell' univ. di Pavia.

opere. *Sopra il percorso dei fasci fibrolegnosi ecc. del lino.* Pavia 1890 – *Ricerch. morf. e anat. sul fiore e frutto del castagno.* Pavia 1892 – *Contribuz. allo studio dell'organogenia comp. degli stomi.* Pavia 1894 (Atti Ist. bot. Pav.) - *Contributo allo studio dell' anatomia delle Cannabinee.* Pavia 1889 (col Briosi) - *Contr. alla Micol. toscana* Pavia 1893 - Ind. gen. p. XVIII - (**Fl. Tosc.**).

Tolomei (Guido), professore di scienze nat.

opere. *Azione del magnetismo sulla vegetaz.* Gen. 1894 (Malpighia) - *Sopra l' azione della pressione sul fermento ellittico.* Roma 1893 (Accad. Linc.).

Tominz (Raimondo), direttore dell'orto botanico in Trieste; vivente.

operr. *Piante officinali e della flora del Litorale coltivate nell' orto bot. triestino.* Trieste 1880 - (**Fl. Litor.**).

Tommaselli (Giuseppe), n. presso Verona 30 agosto 1733; m. Verona 2 dic. 1818.

biogr. Bozoli G. M. in Tipaldo Biogr. I p. 108.

opere. *Analisi de' vegetabili.* Verona 1794 – *Compendio di fisiologia veget.* Verona 1800 - Pritz. p. 320.

ded. *Tommasellia* Mass.

Tommasini (Muzio de), n. Trieste 4 giugno 1794; m. ivi 31 dic. 1879 – Raccoglitore e conoscitore espertissimo della flora del Litorale e Dalmaz., corrisp. attivissimo di De Visiani.

biogr. De Marchesetti C. Commemoraz. di M. Tommasini. Trieste 1880 con ritr. fotogr. (Atti soc. adriat. sc. nat.) - Detto, Pel centenario anniversario della nascita di M. de Tommasini. Trieste 1895 - Neilreich, Biograph. in Oesterr. bot. Zeitschr. 1866 con ritr. – De Gubern. Diz. contemp. p. 997 – Marenzeller E. in Verhandl. der zool. bot. Gesellsch. Wien 1880 p. 35 – Kanitz in Magyar Növen. Klaus. 1880 p. 1-7 – Freyn, Nachruf in Oesterr. bot. Zeit. 1880 - Stossich, Onorificenze a M. de Tommasini nell'80° anniv. Trieste 1874 - Detto, Comm. M. de Tommasini. Trieste 1880 - Sull' erbario cfr. Oesterr. bot. Zeit. 1879 p. 69.

OPERE. Contribuzioni numerose sulla flora del Litorale - PRITZ. p. 320 - C. S. P., VI p. 6, VIII p. 1099 - Ind. gen. p. XLIII - Oesterr. bot. Zeitschr. - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 69-73 - (**Fl. Lit.**).

DED. *Tommasinia* Bertol.

Tonini (Ferdinando) in Milano.

OPERE. *Dell' elemento organogenico vegetale e comparsa delle piante sopra il globo.* Milano 1855 (I Giardini) - *Schizzo storico sulla botanica.* (Milano?) 1858 - C. S. P., VI p. 7 - Cat. bib. Garov. p. 112.

Tonini (Carlo), n. Verona 22 marzo 1803; m. ivi 27 nov. 1877 - Medico e raccoglitore e conoscitore della flora veronese.

BIOGR. GOIRAN AG. Di Carlo Tonini, de' suoi tempi e delle sue opere. Verona 1888 (Atti Accad. Agric.)

OPERE *Tentamen mantissæ ad floram veronensem.* Veronæ 1841 (Ivi) - *Sunto storico sui muschi.* Verona 1841 (Ivi) - (**Fl. Ven.**).

DED. TONINIA Mass.

Tornabene (Francesco), n. Catania 18 maggio 1813 - Abate cassinese, professore em. di bot. e fondatore e prefetto dell' orto bot. di Catania.

OPERE. *Quadro storico della botanica in Sicilia.* Cat. 1847. - *Ricerche bibliografiche sulle opere bot. del sec. XV.* Cat. 1840 - *Lichenografia sicula.* Cat. 1849. - *Saggio di geogr. botan. per la Sicilia.* Nap. 1846 - *Flora Sicula.* Cat. 1887 - *Flora Aetnæa.* Cat. 1889-90 - *Hortus botanicus r. univers. stud. Catinæ.* Cat. 1887, 3 tav. - *Flora fossile dell' Etna.* Cat. 1859 - PRITZ. p. 320 - C. S. P., VI p. 9 - Ind. gen. p. XLII - Lista delle opere (63) in calce all' « Hort. bot. Cat. » - (**Fl. Sic.**).

DED. *Tornabenea* Parl., *Tornabenia* Mass.

Tortori (Egisto), n. Firenze 8 ott. 1829; m. ivi ott. 1893. Squisito modellatore di cose botaniche, zoologiche e anatomiche nell' istituto di studî superiori in Firenze.

BIOGR. MARTINI TITO, Egisto Tortori e l' arte di modellare in cera. Firenze 1895 (a pag. 20-22 lista dei lavori eseguiti dal TORTORI).

Toscani (Cesare), n. Pisa 21 febbr. 1842; m. Siena 20 maggio 1888 - Professore di fisica nell' Università di Siena.

OPERE. *Resultato di un' analisi dei gas che occupano i vasi, le fibre e i meati intercellulari delle piante.* Siena 1869 (Riv. scient.) - *Il sonno e la sensibilità della Mimosa pudica.* Siena 1873 - *Effetti del calore e dell' umidità sopra gli organi elementari delle piante e sui loro gruppi e fisiologica importanza di essi.* Pisa 1862, 1863 (Nuovo Cimento) - C. S. P., VI p. 13, VIII p. 1103 - JAKS. p. 79.

Tozzi (Bruno o Brunone), n. Firenze nov. 1656, m. 29 genn. 1743.

BIOGR. TARG. - TOZZ. in Vita di Micheli p. 19 (nota) - BIANCHI S. G. (Jani Planci), Vita B. Tozzi. Fir. 1743 (in Giorn. dei letter.).

OPERE. *Specimina iconum pro catalogo plantarum Toscaniæ.* 1703, 6 tab. et in PETIV. Opera. Lond. 1763 (tab. 128-129) *Icones fungorum.* Ms. - PRITZ. p. 321 BATTARRA, Fungi Arim. p. 13 - (**Fl. Tosc.**).

DED. *Tozzia* Micheli.

Tozzi (Luca), n. Folignano 1638; m. Napoli 11 marzo 1717 - Protomedico a Napoli.

OPERE. *Medicina theoretica.* Lugduni 1681 (Pars. I, De vegetatione) - PRITZ. p. 321.

Tranquilli (Giovanni), n. Ascoli-Piceno 23 dic. 1828 - Dott. S. N., proprietario del Museo ORSINI, conoscitore e raccoglitore della flora picena. - MASCARINI A., Ant. Orsini e le raccolte da lui lasciate. Ascoli 1889 ed in lett. 4 febbr. 1894 - (**Fl. March.**).

Travella (Stefano), medico, professore di stor. nat. nel collegio naz. di Genova, poi in quello militare di Asti (1859).

OPERE. *Il regno vegetabile elementarmente esposto.* Milano 1859 - Ind. gen. p. XLIII.

Traverso (Carlo), n. Pegli (Genova) 1809; m. San Pier d' Arena 1857 - Capo-giardiniere dell' orto botanico di Genova e

raccoglitore della flora ligustica - BURNAT, Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXII - (**Fl. Lig.**).

Trepin (Lorenzo), professore di storia nat. nel liceo di Udine.

OPERE. *Chiave analitica delle famiglie delle piante vascolari che crescono spontanee in Italia.* Venezia 1894.

Treves de Bonfili (Enrichetta), di Padova; coltissima conoscitrice e protettrice degli studî naturali e specialmente della botanica e mecenate del DE VISIANI intorno 1830; teneva un artistico e ricco giardino (disegnato dal JAPELLI) in Padova, accuratam. conservato dagli attuali bar. Treves.

DED. *Trevesia* Vis.

Treviranus (Cristiano Lod.), n. Brema 13 sett; 1779; m. Bonn 6 maggio 1864 - Professore di botanica in Bonna. Erborizzò nel M. Baldo e Trentino nel 1817.

BIOGR. Bot. Zeit. 1866 - HAUSMANN, Fl. Tir. III p. 1350.

OPERE. *Botanische Bemerkungen auf einer Reise durch Tyrol und Oberitalien.* Berl. 1820 (in SPRENGEL, Jahrbüch. der Gewächsk.) - C. S. P., VI p. 36.

DED. *Trevirana* W.

Trevisan (Bernardino), n. Padova 1526; m. ivi 19 marzo 1583. - Lettore de' semplici nell'univ. di Padova; cultore zelante della botanica, teneva un orto botanico in Padova e inviava piante per istudio ad ANGUILLARA e MATTIOLI. Cfr. ANGUILLARA, Pareri e MATTIOLI, Lettera dedicat. premessa al suo « Dioscoride ») - VEDOVA, Biogr. scritt. pad. II p. 369 - RICCOBONI, Oratio in obitu B. T. Pat. 1591.

Trevisan (Vittore, conte), n. Padova 5 giugno 1818, ora domiciliato in Milano - Proprietario di un ricchissimo erbario, special. crittogamico.

OPERE. Numerose contribuzioni alla flora special. crittogamica italiana - Ind. gen. p. XXIX e XLIV - C. S. P., VI p. 38 - PRITZ. p. 323 - CESATI, Bibl. algol. ital. p. 68. - SACCARDO, Somm. p. 172 - (**Fl. Ven.** e **Ital.**).

Trinchinetti (Augusto), n. Monza 28 marzo 1813; m. Milano 12 agosto 1847 - Assistente di oculist. nell' univ. di Pavia, poi medico in Milano, e acuto botanico sperimentatore.

BIOGR. VERGA A e POLLI G. Cenno necrol. (Giorn. istit. lomb. Mil. 1847 p. 253) - SACCARDO, Prim. ital. bot. p. 68 - VERGA A. Intorno al dott. A. Trinchinetti, commemor. fatta all'istituto lombardo nel 19 agosto 1847 (Gazz. medica di Milano 1847 p. 347) - POLLI GIO. Elenco dei lavori scientifici pubblicati da A. Trinchinetti. Milano 1847 (Ivi) - BOSI FR. segr. munic. Monza in lett. 27 febbr. e 3 marzo 1894 (Monza) - ZANINO VOLTA in lett. 21 nov. 1893 (Pavia) - G. GRION in lett. 9 marzo 1894 colle memorie avute dalla Sig. GIUSEPPINA TRINCHINETTI, ved. BOSONI (figlia di AUGUSTO).

OPERE. *Sulla eterizzazione delle piante.* Mil. 1847 - *Sulla facoltà assorbente delle radici.* Mil. 1843 - *Memoria sugli odori dei fiori.* Milano 1842 - *Sopra alcuni tubercoli che si rinvengono nelle radici dell' Arachis.* Mil. 1837, ecc. - PRITZ. p. 323 - C. S. P., VI p. 42.

DED. *Trinchinettia* Endl.

Trionfetti (Lelio, ab.), n. Bologna 1647; m. ivi 2 luglio 1722. - Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Bologna.

BIOGR. MONTI CAJ. Ind. bot. p. XVI.

OPERE. *Catalogus plantar. alpinarum rariorum lect. a L. Triumphetti, descript. a J. B. Triumphetti.* (In Giorn. de' letterati) - PRITZ. p. 324.

Trionfetti (Gio. Battista), n. Bologna 8 maggio 1658; m. Roma nov. 1708 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. nell' univ. di Roma.

BIOGR. MONTI CAJ. Ind. bot. p. XVI-XVII.

OPERE. *Observat. de ortu et vegetatione plantarum cum novar. stirp. hist.* Romæ 1685. - *Sylloge plantar. horti romani, anno 1688 additarum.* Roma 1687 - *Prælusio ad publicas herbarum osten-*

siones. Romæ 1688 - *Vindiciæ veritatis etc. de ortu et vegetat. plant.* Romæ 1703 - HALL B. b. I, p. 628 - PRITZ. p. 324.

DED. *Triumfetta* L.

Turco-Lazzari (baronessa), in Trento; socia della Società micologica di Francia, cultrice di micologia e valente disegnatrice di funghi. Vivente.

Turio (Bernardino), n. Chiavari 14 maggio 1779; m. ivi 20 febbraio 1854 - Raccoglitore di piante di Chiavari ecc.

BIOGR. BRIGNARDELLO G. B. Necrol. in « Gazzetta ferrarese » 1864, 25 luglio e in « Mediatore » 1864, 30 luglio - PENZIG in lett. 4 dic. 1894.

OPERE. *Specimen plantarum quas in agro Clavariensi aliisque dipartimenti Apenninorum locis collegit atque exsiccavit (auctor).* Clavari 1806 - Cat. bibl. Garov. p. 116 - BERTOL. Fl. ital. I p. 10 - Ignorasi quale sia stata la sorte dell' erbario del TURIO. - (**Fl. Lig.**).

Turner (Guglielmo, eccles.), n. Morphet (Northumberland) intorno 1515; m. Londra 7 luglio 1568 - Laureato in medicina e filosofia in Ferrara o Bologna, scolaro ed amico di GHINI, raccolse e illustrò parecchie piante d' Italia.

BIOGR. BRITT. and BOULG. Biogr. Ind. p. 172.

OPERE. *A new herball.* London et Köln 1551-1568 (Vi sono citate parecchie piante da esso raccolte in Italia).

DED. *Turnera* Plum., L.

Turra (Antonio), n. Vicenza 25 marzo 1730; m. ivi 6 sett. 1796 - Medico e botanico in Vicenza.

BIOGR. BASEGGIO G. B. Biograf. di A. Turra in Tip. Biogr. X p. 67 - SACCARDO, Sommario p. 55 - DETTO, Prospetto Fl. Trivig. p. 68-71 (in nota).

OPERE. *Farsetia novum genus; accedunt animadversiones quædam botanicæ.* Venet. 1765 - *Floræ italicæ prodromus.* Vicet. 1780 - *Istoria dell' arbore della China.* Liv. 1764, ecc. - PRITZ. p. 326 - (**Fl. Ven.** e **Ital.**).

DED. *Turræa* L.

Ubari (Lucio) bibliotecario cantonale a Lugano; erborizzò nei dintorni di Lugano specialmente con riguardo alle epatiche e muschi.

OPERE. *Contribuzione alla flora del Canton Ticino* (Epatiche e Muschi), sec. CORR. ROSSETTI in lett. 12 agosto 1894. - (**Fl. Tic.**)

Ucria. Vedi DA UCRIA.

Ugolini (Guglielmo) in Firenze.

OPERE. Molti articoli di botanica orticola nel Bull. soc. tosc. ortic. (1887-1894).

Ugolini (Ugolino), n. Macerata 12 maggio 1856 - Dott. S. N., professore di Storia nat. nell' istituto tecnico di Padova, ora di Brescia.

OPERE. *Morfologia vegetale.* Mil. 1892. - *Note sull'accartocciamento delle foglie secche.* Padova 1881, e varî articoli floristici nei giornali.

Ungern-Sternberg (Francesco, bar.), n. Dorpat; m. Torino 12 agosto 1885 (Sec. PRITZ. p. 327: m. Dorpat 24 genn. 1868, ma è supponibile debba segnarsi: n. Dorpat 24 genn. 1808) - Medico in Torino, poi medico municip. a Tenda, ove erborizzò.

BIOGR. BURNAT, Bull. soc. botan. Fr. p. CXXXII - N. giorn. bot. ital. 1886 p. 64.

OPERE. *Synopsis Salicorniearum.* Fir. 1876 (Atti Congr. intern. botan. in Fir. 1874) - Ind. gen. p. 327.

Untchj (Carlo), assistente alla i. r. Accademia di marina in Fiume.

OPERE. *Zur Flora von Fiume.* Wien 1881 (Oesterr bot. Zeitschr.) - *Beiträge zur Flora von Fiume.* Wien 1882-1883-1884 (Ivi). - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 74 - (**Fl. Litor.**).

Uterwer (Gio. Cornelio), lat. UTERVERIUS, n. Delft? Olanda; m. Bologna 1619 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. di Bologna, collab. di ALDROVANDI.

BIOGR. MONTI CAJ. Indices botanici p. XI.

DED. *Uterveria* Bertol.

Uzielli (Gustavo), n. Livorno 29 maggio 1839 - Prof. di mineralogia e geologia nella scuola d' appl. degli ingegneri in Torino.

BIOGR. DE GUBERNATIS, Dict. des écriv. p. 1862.

OPERE. *Sopra alcune osservazioni botaniche di Leonardo da Vinci.* Fir. 1869 (N. giorn. bot. ital.) - Indice gen. p. XXIX - C. S. P., VIII p. 1139.

Vaccari (Antonio), n. Modena 1868 - Medico e botanico.

OPERE. *Flora dell'arcipelago di Maddalena (Sardegna)* Gen. 1894 (Malpighia) - (**Fl. Sard.**).

Vahl (Martino), n. Bargen (Norv.) 10 ott. 1749; m. Copenaga 24 dic. 1804. - Professore di botanica nell' univ. di Copenaga - Erborizzò nella Sardegna e comunicò le piante al BERTOLONI, VIVIANI ecc. - TEN. Saggio p. 52 - PRITZ. p. 328. - (**Fl. Sarda**).

DED. *Vahlia* Thunb.

Val de Lievre (A.), Intendente di finanza in Trento int. 1872.

OPERE. *Beträge zur Kenntniss der Ranunculaceen-Formen der Flora tridentina.* Wien 1872-1876 (Oesterr. bot. Zeit.) - (**Fl. Trent.**),

Valente (Antonio).

OPERE. *Recensio plantarum villa atque horto præsertim botanico Francisci Caetani ducis comprehensarum etc.* Romæ 1803, cum effigie CAETANI.

Valenti-Serini (Francesco), n. Sesto di Castelbuono-Berardenga (Siena) 3 giugno 1795; m. Siena 11 agosto 1872 - Medico e raccoglitore e studioso delle crittogame senesi.

BIOGR. GRISP. TREV. Ann. sc. industr. 1873 p. 959 - TASSI ATT. Sulla flora della prov. senese p. 17-18 - TASSI FLAM. in lett. 2 marzo 1894 da Siena.

OPERE. *Funghi sospetti e velenosi della prov. senese.* Torino 1868 - (**Fl. Tosc. critt.**).

Valeriani (Orazio), Professore di botanica e agraria nel liceo di Fermo nel 1812.

OPERE. *Catalogus plantarum horti Firmani, anno I.* Firmi 1812.

Valerio (Gioacchino), medico a Torino.

OPERE. *La Novalesa.* Torino 1866 (Indicaz. delle piante cresc. presso la Novalesa, antichiss. abbazia appiedi del Cenisio, allora stabilimento balneare, ora collegio) - MATTIR. in Malp. 1894 p. 354, nota 1 ed in lett. 12 dic. 1894 - (**Fl. Piem.**).

Valiante (R., bar.) in Napoli.

OPERE. *Le Cystoseiræ del golfo di Napoli.* Leipzig 1883.

Valla (Giorgio), n. Piacenza 1430; m. Venezia 1499 - Medico e professore in Pavia, indi medico in Venezia.

BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lexik. der Aerzte VI p. 59.

OPERE. *De simplicium natura liber unus.* Venet. 1488, Argentinæ 1528.

Vallada (D.), agronomo.

OPERE. *I tartufi delle Langhe in Italia, in vernac. Triffole.* Torino 1865, opusc. - MICH. II p. 224.

Valle (Felice Spirito), n. Torino 1715; m. Ajaccio 1747 - Medico, conoscitore e raccoglitore della flora di Corsica.

BIOGR. BONINO, Biogr. med. torin. II p. 131 - MATTIROLO, Ill. erb. Soperg. p. 6 - ALLIONI, Rarior. pedem. stirp. specimen I. Taur. 1755 p. 32.

OPERE. *Felicis Valle florula corsica ab Allionio edita.* Taurini 1760 - *Florula corsica aucta ex scriptis D.ni Jaussin et N. L. Burmanni.* Norimb. 1770 (Nov. act. acad. nat. curios.) - PRITZ. p. 329 - (**Fl. Cors.**).

DED. *Vallea* Mutis (sec. BÖHMER ma sec. altri fu ded. a ROB. VALLE di Rouen).

Vallino (Filippo), n. Torino marzo 1847 - medico a Leyni (Torino), botanico ed espertissimo conoscitore della flora piemontese - MATT. in Malp. 1894 p. 352, nota 2.

OPERE. Molte note floristiche nei periodici del Club Alpino - (**Fl. Piem.**).

Vallisnieri (Antonio), n. Trasilico 3 maggio 1661; m. Padova 18 genn. 1730 - Professore di medicina nell' univ. di Padova.

BIOGR. FABRONI, Vitæ ital. VII p. 9 - CONFIGLIACHI, Discorso inaug. intorno agli

scritti del cav. A. Vallisnieri. Padova 1836 - Ugoni C. in Tipaldo Biogr. III p. 460 - Biogr. in Vallisnieri, Opere, vol. I (in prefazione).

OPERE. *Opere fisico-mediche.* Pad. 1733 (postumo per cura del figlio Antonio jun. primo prof. di stor. nat. nell' univ. di Padova (1734–1777). Contengono sette memorie botaniche - Seguier, B. b. p. 201 - Hall. B. b. II p. 49 - Pritz. p. 329.

Vallot (Giuseppe), a Parigi.

OPERE. *Influence chimique du sol sur la végétation du sommet des Alpes.* Paris 1887 (Bull. soc. bot. Franc.) - *Sur quelques plantes de Corse.* Paris 1887 (Bull. Soc. bot. Fr. XXXIV 1887 p. 131). Vedi Hue - (**Fl. Cors.**).

Valsecchi (Antonio), professore in Padova, ricordato fra i botanici nel giorn. « Linnæa » 1847 p. 189.

Vandelli (Domenico jun.), n. Livizzano (Modena) 1732 ; m. Coimbra intorno 1789 - Professore di botanica e prefetto dell' orto bot. nell' univ. di Lisbona.

BIOGR. Brignoli, Del dott. Dom. Vandelli juniore, notiz. biogr. s. l. ed a. - Saccardo, Somm. p. 60.

OPERE. *Dissertationes tres de Aponi thermis.* Pat. 1758 - *Tractatus de thermis agri patavini* Pat. 1761 (Pag. 117–123 tratta della flora termale) - Pritz. p. 329 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Vandellia* L.

Varrone (Marco Terenzio), n. Rieti 114 a. C. ; m. 26 a. C.

BIOGR. Meyer E. Gesch. der Bot. 1 p. 354.

OPERE. *De re rustica libri III.* Venet. 1472 (cum « Auctoribus de rustica »).

DED. *Varronia* P. Brow.

Vassalli-Eandi (Anton' Maria), n. Torino 30 genn. 1761 ; m. ivi 5 luglio 1825 - Professore di fisica nell' univ. di Torino.

BIOGR. Gley in Biogr. univ. LX p. 135 - Berutti, Notizie biogr. di Vassalli-Eandi. Tor. 1826.

OPERE. *Spiegazione delle esperienze recate contro l' influsso della elettricità sulla vegetazione ecc.* Torino 1788 - *Della fecondazione artificiale delle piante ecc.* Torino 1802 (Calend. georgico)-*Saggio teorico-pratico sopra l' Arachis hypogæa.* Torino 1807 - Pritz. p. 329.

Vaupell (Cristiano), m. Copenaga 1862.

OPERE. *Nizza's Winterflora.* Copenhag. 1858 - Pritz. p. 330 - C. S. P., - (**Fl. Alp. Marit.**).

Veglia (Pietro Dionigi), n. Perugia ; m. Pisa 13 agosto 1636 - Servita, botanico del Granduca di Toscana e prof. di botanica e prefetto dell' orto bot. in Pisa.

BIOGR. Calvi, Comm. hist. pisani vireti p. 127.

OPERE. *Catalogo delle piante che si coltivano nel giardino dei semplici di Pisa l' anno 1635.* In Targioni-Tozzetti, Dei progressi delle scienze in Toscana, tomo III p. 243-250.

Venanzi (Giuseppe) in Bergamo, ingeg. e prof. di stor. nat. Vedi Rodegher.

Ventimiglia (Carlo Maria), cultore di botanica in Palermo e corrispondente di Fabio Colonna, al principio del sec. XVII - Tornab. Quadro p. 19.

Venturi (Gio. Battista), n. Bibiano (Reggio Em.) 1746 ; m. 10 sett. 1822 - Professore di fisica nell' univ. di Pavia e naturalista.

BIOGR. Ugoni in Biogr. univ. LX p. 300.

OPERE. *Osservazioni sulla circolazione della Chara.* Pavia 1818 (Giorn. del Brugnatelli) - *Lettera al prof. Configliachi* (riassume una memoria sulla circolazione delle Characee dell' ab Matteo Gozzi). Pavia 1813 (Giorn. del Brugnatelli).

Venturi (Antonio), n. Brescia 5 dic. 1805 ; m. ivi 5 febbraio 1864 - Botanico e musicista valente.

BIOGR. Cenedella Giacomo, Elogio di Ant. Venturi. Brescia 1869 (Comment. Ateneo di Bresc. vol. 1868-69 pag. 145) - Saccardo, Primato ital. bot. p. 75 - Mutinelli in lett. 22 nov. 1894, da Brescia.

OPERE. *Studi micologici.* Brescia 1842 -

I miceti dell' agro bresciano. Brescia 1845-1860 - *Osservazioni sopra il sistema fisiologico di Raspail per ciò che spetta alla micologia.* Mil. 1843 (Giorn. dell' istituto lomb.) - *Sulla riproduzione dei funghi* - PRITZ. p. 331 - C. S. P., VI p. 134 - (**Fl. Lomb. critt.**).
DED. *Venturia* De Not.

Venturi (Gustavo), n. Rovereto 4 febbr. 1830 - Avvocato in Trento, briologo.
BIOGR. SACC. Somm. Fl. Ven. p. 165.
OPERE. Parecchie contribuzioni alla flora briologica italiana ed eritrea - BOTTINI, Bibl. briol. ital. p. 24 - Ind. gen. XXIX e XLIV - C. S. P., VI p. 135, VIII p. 1146 (per err. Gio. Batt.) - (**Fl. It., Erit., critt.**).

Venuti (Filippo), n. Cortona 1709 ; m. ivi 1769 - Canonico, antiquario e naturalista, raccolse le piante del territorio di Cortona (in collab. dell' abate MONETI, pure di Cortona, che le dipinse al naturale).
BIOGR. WEISS in Biogr. univ. LX p. 305 - TARG.-TOZZ. Prodr. corog. tosc. p. 137.

Venzo (Sebastiano), n. Vicenza 14 marzo 1815; m. Lozzo (Cadore) 30 agosto 1876 - Da Vicenza passò in Lozzo, come farmacista, nel 1843; morì in seguito a faticose escursioni botaniche nelle alpi ; comunicò le raccolte al museo bot. di Firenze, a me i licheni e i funghi, ecc.
BIOGR. N. giorn. bot. it. 1877 p. 175 - G. B. PELLEGRINI, farm. in Lozzo, in lett. 19 genn. 1894 (Lozzo Cadore).
OPERE. *Relazione di un viaggio alpestre fatto nel Cadore nel 1872.* Fir. 1873 (N. giorn. bot. ital.) - (**Fl. Ven.**).
DED. *Pleospora Venziana* Sacc.

Verani (Giovanni), medico a Villafranca (Nizza) sulla fine del sec. XVIII. Raccoglitore di piante e spec. delle alghe del Mediterraneo - ALL. Stirp. nicæens. p. XI - BURNAT, Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXII.

Versari (Camillo), n. Forlì 1802 ; m. Bologna 26 apr. 1880 - Professore di medicina.
BIOGR. HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte, VI p. 95.
OPERE. *Noterelle sull' otoparassitismo umano.* Bol. 1869 - *Orazione funebre in omaggio di Ant. Bertoloni.* Bol. 1870.

Vesling o **Veslingio** (Giovanni), n. Minden 1598; m. Padova 30 agosto 1649 - Medico, viaggiatore botanico, in Egitto indi professore di bot. e prefetto dell' orto botanico di Padova.
BIOGR. ELOY, Dict. hist. médec. - HIRSCH, Biogr. Lex. der Aerzte VI p. 97 - PAPADOPOLI, Hist. gymn. pat. I p. 365 - RENAULDIN in Biogr. univ. LX p. 452.
OPERE. *De plantis ægyptiis* etc. Patav. 1638 - *Opobalsami vindiciæ.* Pat. 1644 - *Catalogus plantar. horti patav.* Pat. 1642, 1644 - PRITZ. p. 331.
DED. *Veslingia* Vis.

Vetter (J.), conservatore dell' erbario Barbey in Orbe (Valleyres, Svizz.). Raccoglitore e conoscitore della flora sarda.

Vettori (Pietro), n. Firenze 1499 ; m. Firenze 18 dic. 1585 - Filosofo, critico e naturalista.
BIOGR. WEISS in Biogr. univ. LXI p. 47 - BANDINI, Vita del Vettori. Livorno 1756.
OPERE. *Explicationes suarum in Catonem, Varronem, Columellam castigationum* - *Delle lodi e della coltivazione degli ulivi.* Fir. 1569 - PRITZ. I p. 309.

Viale (Giovanni), n. (Limone ?) 1753; m. Limone 9 ott. 1827 - Farmacista a Limone raccoglitore e conoscitore delle piante dei dintorni di Limone (Cuneo) - BURNAT, Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CXXXIII - MATT. in lett. 12 dic. 1894 - (**Fl. Piem.**).
DED. *Lactuca Vialea* Bell.

Viale (Benedetto), in Roma intorno la metà del sec. XIX.
OPERE. *Sulla Calothrix janthiphora in alcune acque idrosolforose.* Roma 1858 (Acad. pontif. nuovi. linc.) - *Sui fiori del Cusso e sull' ammoniaca nelle piante.* Roma 1853 (Corrisp. scient.). In collab. con VINC. LATINI - *Sulla natura degli aromi nelle piante.* Roma 1855 (Ivi) - *Cenni sui semi del Cedron.* Roma 1855 (Ivi) - C. S.. P., VI p. 148 e 710.

Viali (Felice, ab.), n. Padova 1638; m. ivi 21 genn. 1722 - Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. di Padova, del quale fu assai benemerito.

BIOGR. Nuovo Diz. stor. di Bassano 1796, vol. XXI p. 168 - DE VISIANI, L'orto di Padova nel 1842, p. 23 - PONTED. in PAPAD. Hist. gymn. pat. I p. 17.

OPERE. *Plantæ satæ in seminario horti patavini.* Pat. 1686 - Varie lettere in *Clarorum venetorum ad Magliabechium epistolæ.* Flor. 1745 (cura JOH. TARGIONI-TOZZETTI) - *De Acmella* (Ms, nella bibl. ort. Pad.).

DED. *Vialia* Vis.

Viano (Giulio, conte di).

OPERE. *Riflessi e conghietture sopra il grano carbonato* ecc. Milano 17... (Opusc. scelt. t. XI p. 249-252) - Nel vol. XII p. 95-98 degli «Opusc. scelt.» leggesi la « Memoria sul grano carbone » della signora C. M. D. C. (ignoro chi sia).

Vico (Gio. Battista), n. Napoli 1668; m. ivi 1744 - Professore di retorica nell'univ. di Napoli, uno dei creatori della filosofia della storia.

BIOGR. MICHELET in Biogr. univ. LXI p. 13.

DED. *Vicoa* Cassini.

Vido (Luigi), n. Lendinara 21 luglio 1858 - Assistente all'orto botanico dell'univ. di Padova, ora farmacista in Lendinara.

OPERE. *Repertorium mycologiæ venetæ.* Pat. 1879 (In «Michelia») - *Nota sulla colorazione dei fiori.* Nap. 1879 (Nel « Farmac. ital. ») - *Sul Crescione comune.* Nap. 1882 - *Il luppolo.* Lendin. 1884 - *L'Agrimonia Eupatorium e il Lythrum Salicaria.* Nap. 1885 - *Il Clathrus cancellatus.* 1887.

DED. *Lepiota excoriata*, var. *Vidoana* Sacc.

Vidovich (V.) in Meleda (Dalmazia). Raccoglitore di alghe dalmatiche, che comunicò allo ZANARDINI. - ZANARDINI, Saggio classif. Fic. Ven. 1843, p. 35. - (**Fl. Dalm. critt.**)

DED. *Navicula Vidovichii* Grun., etc.

Viehweider (Luigi), n. Virgl pr. Bolzano; missionario a Chartum (1858) - Raccoglitore e conoscitore della flora trentina - HEPPERGER in Oesterr. bot. Woch. 1854 p. 167 - (**Fl. Trent.**).

Vigna (Domenico). di Firenze; m. Pisa 1647 - Professore di botanica nell'univ. di Pisa (1609-1647) e prefetto dell'orto pisano (1614).

BIOGR. CALVI, Comm. hist. pisani vir. p. 103 - SAVI, Notizie stor. giard. Pisa p. 17, 19, 20 - FABRONI, Hist. acad. pisan. II p. 63.

OPERE. *Animadversiones in libros de historia et de causis plantarum Teophrasti.* Pisis 1625 - *Catalogo di piante e droghe descritte da D. Vigna.* Ms. - TARG.-TOZZ. Prodr. corogr. tosc. p. 117.

DED. *Vigna* Savi.

Vignola o **Vignoli** (Filippo). Vedi COLLANELLO.

Vigo (Gio. Bernardo), piemontese sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Tubera terræ, carmen.* Taurini 1776 - Trad. *I tartuffi, poemetto.* Tor. 1776 - PRITZ. p. 332.

Vigo (Giovanni o Giannettino, de), talora DI VICO, n. Varallo 1460; m. dopo 1517 - Chirurgo di papa Giulio II (1503-1513).

OPERE. *Chirurgia.* Roma 1514 - *Pratica in arte chirurgica.* Lugd. 1516, Venet. 1520 ecc. - Trad. *La pratica universale in cirurgia.* Venet. 1568 (Nel libro VII di quest'edizione si trovano 20 figure rozze di piante medic.) - Nell'ediz. di Venet. 1659 vi hanno 17 fig. (mattioliane) di specie differenti da quelle dell'ediz. 1568.

Villa (Callisto), ingegnere, socio del Club alpino di Milano.

OPERE. *L'alpinista botanico in campagna.* Mil. 1882 - *Flora delle alpi, chiave analitica.* Milano 1884.

Villanova o **de Villanova** (Arnaldo), n. Milano o Valenza int. 1236; m. 1313 (annegato in mare, poi sepolto a Genova) - Soggiornò a Milano, Roma, Napoli, Palermo. Medico, semplicista, alchimista.

BIOGR. MEYER, Gesch. der Bot. III p. 502

e IV p. 109 - CHAUMETON in Biogr. univ. III p. 252 - HIRSCH, Biogr. Lex der Aerzte I p. 195 e VI p. 424 - BRUNET, Manuel V p. 122 - COLMEIRO, La botanica y los botanicos hispano-lusit. Madrid 1858 p. 147 - Secondo il TESTA (La malattia del cuore. Mil. vol. I pref. II p. 84) all' appoggio di R. LULLI e d' altri il VILLANOVA era di Milano ; ma secondo il dott. I. B. PESET (Siglo medico. 1886 p. 610, 658, 1887 p. 19) sarebbe per certo nativo di Valenza.

OPERE. *Regimen sanitatis salernitanum magistri Arnaldi de Villanova.* Venet. 1480 e numerosiss. ediz. e trad.

Vinassa de Regny (P. E.), presso l' Istituto bot. di Pisa.

OPERE. Contribuzioni algologiche specialm. alla flora ligustica e sulla fecond. del *Dracunculus vulgaris* (Negli Atti della soc. tosc. sc. nat. 1891-94) - Ind. gen. p. XLIV - (**Fl. Lig. critt.**).

Vincenzo Maria di Santa Caterina, carmelitano.

OPERE. *Il viaggio all' Indie orientali.* Roma 1672 (Parte IV, dal cap. 1 al 10 tratta delle piante e frutti dell' India).

Virgilio o **Vergilio** (Publio, Marone), n. Pietole (Andes) presso Mantova 15 ott. 70 a. C. ; m. Brindisi 22 sett. 19 a. C.

BIOGR. MEYER E. Gesch. der Bot. I p. 370 – PAGLIA E. Virgilio scienziato. Mant. 1879 - FÉE A. S. A. Flore de Virgile. Paris 1822 - KIRSTEN G. In Virgilii versum « Alba ligustra cadunt etc. Altorfii 1765 – PAULET J. J. Flore et faune de Virgile. Paris 1824 – NOCCA D. Se Virglio ha veramente descritto il limone. Pavia 1819 - TENORE M. Osservazioni sulla flora virgiliana. Nap. 1826 - RETZIUS A. J. Flora Virgiliana. Lund 1809.

OPERE. *Georgicorum libri IV - Bucolicorum eclogæ X.*

DED. *Virgilia* Lam.

Visitor (. . . .).

OPERE. *From Neaples to Malta.* London (Gardn. Chron.) – Bot. Jahresb. 1880.

Vitali (Antonio), n. Milano, medico.

OPERE. *Cenni sopra alcuni funghi mangerecci e velenosi più comuni in Lombardia.* Pavia 1837, diss. laur.

Vitelli (Benedetto) n. Scalzati (Cosenza) 21 marzo 1826 ; m. Aversa 1874 (alienato). Direttore dell' Istituto agrario di Melfi, poi professore di sc. nat. in S. Demetrio Corona. Fu uno dei migliori allievi del TENORE e fece raccolte importantissime delle piante di Calabria (80 pacchi circa si conservano ora presso il liceo di Cosenza e meriterebbero un attento esame). Il VITELLI lasciò anche dei lavori ms. in botanica e nelle altre scienze naturali. – (**Fl. Nap.**)

BIOGR. SOLLA R. F. Intorno a B. Vitelli calabrese. Firenze 1895 (Bull. soc. bot. ital.).

Vitman (Fulgenzio, al secolo Anton Maria), n. Firenze 11 agosto 1728; m. Milano 5 marzo 1806 – Abate Vallombrosano, oriundo bavarese, professore di storia nat. nel collegio dei Griffi in Pavia e di botanica all' università (1763–1773), quindi professore nel liceo di Brera in Milano, ove fondò l'orto botanico (1781).

BIOGR. BELTRAMI in CORRADI, Memor. e docum. per la storia dell' univ. di Pavia I p. 419 – NOCCA, Hist. atque ichnograph. horti bot. ticin. Tic. 1818 – Padre ILDEFONSO PIERONI, generale degli ab. Vallombrosani, in lett. 2 e 15 marzo 1894, da Pescia. - VIGONI e TAGLIABÒ, munic. di Milano, in lett. 23 febb. 1894 - MARTINI, bibliotec. di Brera in lett. 7 febbr. 1894.

OPERE. *De medicatis herbarum facultatibus liber.* Faventiæ 1770 - *Saggio della storia erbaria delle alpi di Pistoja, Modena e Lucca.* Bologna 1773 – *Summa plantarum quæ hactenus innotuerunt, methodo linnæana etc.* Mediolani 1789-1792. *Suppl.* Mediol. 1802 – PRITZ. p. 333 – (**Fl. Tosc., Emil.**).

DED. *Vitmania* Vahl.

Vitoni (B. . .), di Pistoja, sulla fine del secolo XVIII.

OPERE. *Di alcuni funghi venefici del Pi-*

slojese. Fir. 1795 (Atti dei Georgofili – – (**Fl. Tosc. critt.**).

Vittadini (Carlo), n. Monticelli 11 giugno 1800; m. Milano 20 nov. 1865 – Medico e micologo illustre.

BIOGR. GAROVAGLIO S. Notizie sulla vita e sugli scritti del dott. C. Vittadini. Milano 1867 (Atti istituto lomb.).

OPERE. *Tentamen mycol. seu Amanitarum illustratio.* Mediol. 1826 – *Monographia Tuberacearum.* Mediol. 1831 – *Descrizione dei funghi mangerecci ecc.* Milano 1835 – *Monographia Lycoperdineorum.* Taur. 1842 – *Della natura del calcino o mal del segno.* Milano 1852 (Mem. ist. lomb.) – PRITZ. p. 333 – C. S. P., VI p. 176 – (**Fl. Lomb., Ital. critt.**).

DED. *Vittadinia* A. Rich.

Viviani (Domenico), n. Legnaro Levanto (Liguria) 29 luglio 1772; m. Genova 15 febb. 1840 – Professore di botanica e prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Genova.

BIOGR. PESCETTO G. B. Biografia del prof. D. Viviani. Genova 1879 – ISSEL e PICCONE, D. Viviani e G. De Notaris. Discorsi pronunc. per l' inauguraz. dei loro busti nell' univ. di Genova. Gen. 1882.

OPERE. *Voyage scient. dans les Apennins de la Ligurie.* Gênes 1807 – *Annali di botanica.* Genova 1804 – *Floræ italicæ fragm.* Genuæ 1808 – *Floræ libycæ specimen.* Genuæ 1824 – *Floræ corsicæ prodrom.* Genuæ 1825-30 – *I funghi d'Italia.* Gen. 1834-38 – *Della struttura degli organi element. delle piante.* Gen. 1832 – PRITZ. p. 333 – C. S. P., VI p. 176 – (**Fl. Lig., Cors.**).

DED. *Viviania* Cav.

Voglino (Pietro), n. Torino 23 marzo 1864 – Professore di storia nat. nel liceo di Casale Monferrato.

OPERE. Molte contribuzioni alla micologia italiana e alla patologia vegetale – SACC. Syll, fung. X p. XXIX – Ind. gen. pag. XXIX e XLIV – (**Fl. Ital. critt.**).

DED. *Voglinoana* O. K., *Pleospora Vogliniana* Sacc.

Volpi (Paolo), n. Lucca 3 genn. 1794; m. ivi 9 ottobre 1861 – Professore di bot. e prefetto dell' orto bot. (1819-1833) nell'allora esist. univ. di Lucca – Ricercatore della flora toscana – BICCHI in lett. febbr. 1894 (da Lucca) – CARUEL, Stat. bot. Tosc. pag. 31.

Volta (Gio. Serafino), n. Mantova 27 dic. 1764; m. ivi 6 aprile 1842 – Canonico e professore in Mantova.

BIOGR. ROSSO LUIGI ab. Cenni storici intorno alla vita letteraria di G. S. Volta. Mantova 1842 – SACCARDO, Prim. ital. bot. p. 70 – MORETTI-FOGGIA G. B. in lett. 22 febbr. 1894 da Mant. (con elenco pubbl. del VOLTA) – PUTELLI R. in lett. 22 febbraio 1894 da Mantova.
Prim. ital. bot. p. 70.

OPERE. *Discorso apologetico in risposta all' ab. Spallanzani.* Mantova 1798 – *Nuove ricerche ed osservazioni intorno al sessualismo di alcune piante.* Mant. 1795, con una tavola.

Voss (Guglielmo) n. Lubiana?; m. Vienna 30 marzo 1895; professore nella scuola reale sup. di Lubiana, ultimamente a Vienna.

OPERE. Molte contribuzioni sulla micologia carniolica, toccanti qua e là la flora del Litorale – MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. pag. 76.

Warion (Adriano), medico dell' ospitale militare di Oran (Algeria).

OPERE. *Sur la flore de Civitavecchia.* Paris 1863 (Bull. soc. bot. Fr.) – *Note sur quelques plantes romaines.* Paris 1866 (Ivi) – C. S. P., VIII p. 1197 – (**Fl. Rom.**).

Warnstorf (Ch.), professore a Neu-Ruppin (Brandenburg) – Studiò i muschi di Sardegna – Cfr. Ind. gen. p. XLIV - BARBEY, Fl. Sardoæ Comp. – (**Fl. Sard.**).

Watson-Taylor (Giorgio), proprietario dell'isola di Montecristo e raccoglitore della sua flora – Cfr. CARUEL, Florula di Montecristo. Milano 1864 – DETTO, Stat. bot. Tosc. p. 32 – (**Fl. Tosc.**).

Webb (Filippo Barker), n. Milford House Surrey 18 luglio 1793; m. Parigi 29 agosto 1854 – Botanico-viaggiatore, florista insigne, raccogl. di un ricco e cospicuo erbario e libreria botanica da esso regalati al museo botanico fiorentino.

BIOGR. PARLATORE F. Elogio di F. B. Webb. Fir. 1852 - DETTO, Inaugurandosi il busto di F. B. Webb. Fir. 1874 (Atti congr. bot. intern. di Firenze).

OPERE. *Fragmenta florulæ æthiopico-ægyptiacæ ex plantis præcipue ab. Ant. Figari musæo florentino missis.* Paris 1854 - PRITZ. p. 340.

DED. *Webbia* DC.

Weiss (Emanuele), n. Rokitnitz (Boemia) int. 1835; m. Singapore 25 maggio 1870 (suicidato per alienazione) – Medico di marina.

BIOGR. TOMMASINI M. Nachrichten über doct. E. Weiss. Wien 1870 (Verhand. bot. zool. Gesell.).

OPERE. *Floristisches aus Istrien und Dalmatien.* Wien, I 1866, II 1867 – *Lichenen aus Istrien, Dalmatien* (*det. Körber*). Wien 1867 (Verhandl. bot. zool. Gesell.) – (**Fl. Lit.**).

Welden (Lodovico, bar. de), n Laupheim (Würtenb.) 10 giugno 1777; m. Graz 6 agosto 1853 – Generale d'artiglieria dell'esercito austriaco, topografo e naturalista; erborizzò anche nel Tirolo e Giudicarie.

BIOGR. SKOFITZ in Oesterr. bot. Zeitschr. 1853 p. 262, 1854 p. 167.

OPERE. *Der Monte Rosa, eine topograph. und naturhistorische Skizze.* Wien 1824. A pag. 63-67 catal. delle piante – (**Fl. Piem.** e **Trent.**).

DED. *Weldenia* Schult.

Wetschky (M.), farmacista in Gnadenfeld (Slesia sup.).

OPERE. *Eine botanische Wanderung in Sicilien.* Bresl. 1875 (Schles. Gesellsch.).

Willdenow (Carlo Lodovico), n. Berlino 22 agosto 1765; m. ivi 10 luglio 1812 – Professore di botanica e prefetto dell'orto bot. dell' univ. di Berlino. Erborizzò nei dintorni di Venezia e vi rinvenne qualche specie nuova.

BIOGR. SPRENG. Gesch. der Bot. – SCHLECHTENDAL, Biographie (in Magaz. der Berl. Gesellsch. naturforsch. Freunde, Band VI – SACCARDO, Sommario p. 65.

OPERE. *Species plantarum etc.* Berolini 1798-1810 – PRITZ. p. 347 – (**Fl. Ven.**).

DED. *Willdenowia* Thunb.

Wittrock (V. B.). Vedi NORDSTEDT.

Wulfen (Saverio, barone de), gesuita, n. Belgrado 5 nov. 1728; m. Klagenfurt 16 marzo 1805.

BIOGR. KUNITSCH MICH. Biogr. des F. X. Freih. von Wulfen. Wien 1810, con ritr. – SACCARDO, Sommario p. 63 – NEILREICH, Gesch. der Bot. in Nieder-Oesterr. p. 32.

OPERE. *Cryptogama aquatica.* Lipsiæ 1803 – *Plantarum rariorum descriptiones.* Lipsiæ 1805 - *Flora norica phanerogama.* Vind. 1858 (post. cura FENZL et RAINER) – CES. Bibl. alg. ital. p. 72 – PRITZ. p. 352 – MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 79 – (**Fl. Lit.** e **Ven.**).

DED. *Wulfenia* Jacq.

Xuarez (Gaspare, ab.), nato in Sant' Jago di Tucuman nell' America merid., ma stabilito in Roma e direttore dell'orto Vaticano-Indico – RUIZ et PAV. Fl. Peruv. p. 20 – Vedi GILII.

DED. *Xuarezia* R. et Pav.

Zaccaria (A. [prof. Antonio ?]).

OPERE. *Guida per la classificazione delle piante.* Milano 1894.

Zambeccari (Livio), nella prima metà del secolo XIX.

OPERE. *Quadri di produzione vegetabili brasiliane.* Bol. 1842 (N. ann. sc. nat.).

Zamboni (Giuseppe), n. Firenze al principio del sec. XVIII – Professore di anatomia nell'Arcispedale di Firenze.

BIOGR. TARGIONI-TOZZETTI, Vita di Micheli p. 105-106 (nota).

OPERE. *Parnassi botanici fragmenta.* Flor. 1721 - PRITZ. p. 353.

Zamit o **Zammit** (Giuseppe), n. Malta 1646; m. ivi 1740 - Abate gerosolimitano, medico e prof. di botanica, fondò in Malta il primo orto bot. intorno 1675 presso il forte S. Elmo - CLEGHORN, Not. bot. Malt. and Sicil. p. 9 - GULIA, Repert. bot. malt. Malta 1855.

Zanardini (Giovanni), n. Venezia 12 giugno 1804; m. ivi 24 aprile 1878 - Medico e botanico, special. ficologo.

BIOGR. MENEGHINI G. Commem. del dott. G. Zanardini. Venezia 1879 (Atti ist. ven.) - SACCARDO, Sommario p. 158 - I. CANTÙ, L'Italia scient. contemp. IV p. 168.

OPERE. *Synopsis algarum in mari adriatico etc.* Taur. 1841 - *Notizie intorno alle cellulari marine delle Lagune e del littorale di Venezia.* Ven. 1847 - *Iconographia phycologica adriatica.* Venet. 1861-76 - *Prospetto della flora Veneta.* Ven. 1847 - Ind. gen. p. XXIX e XLIV - PRITZ. p. 353 - C. S. P., VI p. 482 e VIII p. 1292 - CESATI, Bibl. alg. it. p. 72 - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 80 - DE TONI e LEVI, L'Algarium Zanardini. Venezia 1888 - (**Fl. Ven.**, **Litor.** ed **Eritr.**).

DED. *Zanardinia* Nardo.

Zanfrognini (Carlo), n. Modena 3 dic. 1866 - Assistente all' orto bot. dell' univer. di Modena.

OPERE. *Anomalie del fiore di Viola odorata.* Modena 1892 (Atti soc. nat. Modena) - Ind. gen. p. XLIV.

Zangiacomi (Sante), n. Vicenza 1799; m. Colognola ai Colli 14 nov. 1875 - Farmacista, raccoglitore e conoscitore della flora vicentina.

BIOGR. SACCARDO, Somm. p. 144 - L. CAELI, segr. com. di Colognola in lett. 25 gennaio 1894.

OPERE. *Su tre piante inedite del Vicentino: Helianthus vicetinus Turra* (= *A. tuberosus*), *Narcissus bericus Turra* (= *N. incomparabilis*), *Narcissus bizantinus Turra* (= *N. Tazzetta var.*) Milano 1869 (Atti soc. ital. sc. nat.) - C. S. P., VIII p. 1292 - (**Fl. Ven.**).

Zani (A.).

OPERE. *Nonnulla de Crocis italicis.* Papiæ 1834 diss. laur. et in Ann. sc. nat. Paris 1834.

Zannichelli (Gio. Girolamo), n. Modena 1662; m. Venezia 11 genn. 1729 - Farmacista in Venezia e dott. onorario in medicina.

BIOGR. DUPRÈ FR. Elogio di G. G. Zannichelli. Venezia 1816 - BOZOLI G. M. in Tipaldo Biogr. VIII p. 478 - PARISOT in Biogr. univ. LXV p. 44 - SACCARDO, Somm. p. 35.

OPERE. *Istoria delle piante che nascono ne' lidi intorno Venezia.* Ven. 1730 (post. per cura del figlio) - *Opuscula botanica postuma a J. J. filio edita.* Ven. 1730 - PRITZ. p. 353 - (**Fl. Ven.**).

DED. *Zannichellia* L.

Zannichelli (Gio. Jacopo), n. Venezia 1695; m. ivi 14 maggio 1759; figlio del preced. - Farmacista in Venezia all' insegna dell' Ercole d' oro a S. Fosca, accadem. dell' istituto delle scienze in Bologna.

BIOGR. Comm. STEFANI in lett. 20 agosto 1894 (notizie ricavate dall' Archivio di Stato di Venezia) - F. PONCI in lett. 28 luglio 1894 mi informava che l' unico superstite della famiglia, Carlo Zannichelli già consigliere d' appello in Brescia, morì nel giugno 1894.

OPERE. *Lettere intorno alla facoltà dell'ippocastano.* Venezia 1733 - *Enumeratio rerum naturalium quæ in musæo Zannichelliano asservantur.* Venetiis 1736.

Zanolini (Gio. Nicolò).

OPERE. *De Cedro Libani.* Papiæ 1838 (diss. di laurea) - PRITZ. I p. 401.

Zanon (Antonio), n. Udine 18 giugno 1696; m. ivi. 4 dic. 1770.

BIOGR. PARISOT in Biogr. univ. LXV p. 52.

OPERE. *Dell' agricoltura, delle arti ecc.* Venez. 1763-1771 - *Della coltivazione ed uso delle patate e di altre piante commestibili.* Venez. 1767.

Zanoni (Giacomo), n. Montecchio (Emilia) 16 marzo 1615; m. Bologna 24 agosto 1682 – Prefetto dell' orto botanico dell' univ. di Bologna.

BIOGR. DI SAN GIUSEPPE MATTEO, Vita Jac. Zanonii. Bon. 1742 (premessa alla «Rariorum stirp. hist.» del Zanoni) – PARISOT in Biogr. univ. LXV p. 51 – SACC. Somm. p. 19.

OPERE. *Indice delle piante portate nel viaggio di Castiglione e altri Monti di Bologna.* Bol. 1652. – *Istoria botanica ecc.* Bol. 1675 – *Rariorum stirpium hist.* Bonon. 1742 (post.) – PRITZ. p. 353. (**Fl. Emil.**).

DED. *Zanonia* Plum., L.

Zantedeschi (Giovanni), n. Breonio (Verona) 1773; m. Bovegno (Brescia) 19 maggio 1846 – Medico e botanico.

BIOGR. SCHIVARDI A. Cenno intorno alla vita e agli studî del medico-botanico G. Zantedeschi. Brescia 1846.

OPERE. *Descrizione delle piante alpine della prov. di Brescia* Brescia 1814 (Comm. Aten. Brescia) – *Dei funghi della prov. di Brescia.* Brescia 1814 (Ivi) – *Descriz. delle alghe bresciane.* (Brescia 1818 (Ivi p. 105). – *Le piante venefiche della prov. di Brescia.* Brescia 1818 (Ivi) – *Origine e progressi della botanica spec. in Italia.* Brescia 1818 (Ivi) – *Sulla vita del vegetabile.* (Brescia) 1818 (Ivi) – *Descriz. di alcuni alberi della prov. di Brescia.* Brescia 1820 (Ivi). – *Descriz. dei funghi della prov. di Brescia.* Pavia 1820-22 (Giorn. Brugnatelli) – *Descriz. delle piante bresciane tintorie.* Bresc. 1822 – *Viaggio botanico alle Alpi bresciane.* Brescia 1825. – *La temperatura della prov. bresciana riconoscibile dalle varie stirpi.* Brescia 1826 – *Flora medico-economica della prov. di Brescia.* Bresc. 1829 – C. S. P., VI p. 491 – (**Fl. Lomb.**).

DED. *Zantedeschia* Spreng.

Zantedeschi (Francesco, abate), n. Dolcè (Verona) 18 agosto 1797; m. Padova 29 marzo 1872 – Professore di fisica nella università di Padova.

BIOGR. PAZIENTI A. Commemoraz. del prof. Fr. Zantedeschi. Venez. 1873 (Atti. ist. Ven.) – DE STEFANI ST. Elogio funebre al prof. ab. cav. F. Zantedeschi. Verona 1875, con ritr. – ROSSETTI FR. Discorso letto in morte di Z. Fantedeschi. Padova 1873.

OPERE. *Sulla elettricità degli stami e dei pistilli delle piante esplorate all' atto della fecondazione.* Ven. 1853 – *Dell' influenza dei raggi solari rifratti dai vetri colorati sulla vegetazione delle piante e germinazione dei semi (1842).* Venezia 1843 (Mem. istituto veneto). – *Dell' azione della luce lunare sopra i vegetabili.* Ven. 1849 (Annali di fisica) – *Dei movimenti che presentano le mimose pudiche in una camera oscura.* Venez. 1849 (Annali di fisica) – *Sulla elettricità dei vegetabili.* Venezia 1850 (Atti istit. ven.).

Zappa (Paolo Antonio), ricco milanese sulla fine del sec. XVIII e princ. del sec. XIX; teneva un giardino ricco di piante esotiche a Sesto San Giovanni presso Monza. – NOCCA. Hist. atque ichnogr. horti ticin. p. 49 (nota).

DED. *Zappania* Lam.

Zatti (Antonio), Dott. S. N. e Chim., chimico municipale in Venezia.

OPERE. *Sui somazî, corpuscoli amiloidi della fovilla.* Padova 1887, sunto (Boll. soc. veneto-trent. scienz. nat.).

Zava (Gio Battista), n. Treviso 20 sett. 1852 – Dott. in scienze agrarie.

OPERE. *Attenti ai funghi.* Treviso 1892 (Gazz. di Treviso) - *Vocabolario botanico-agrario delle piante più notevoli disposte giusta i nomi dialettali veneti, coll' aggiunta di un indice alfabetico latino-veneto e italiano-veneto.* Ms. presso l' autore.

DED. *Diaporthe Zaviana* Sacc.

Zenoni (E.).

OPERE. *Sulla fecondazione delle fanero-*

game. Pavia 1861 (Cat. bibl. Garov. p. 126).

Zerafa o **Zerapha** (Stefano), Medico e professore di botanica nell' università di Malta nella prima metà del sec. XIX.

OPERE. *Floræ melitensis thesaurus.* Melitæ 1827-1831, fasc. I e II (Sp. 644) - (**Fl. Malta**).

Zersi (Elia), n. Brescia 13 dic. 1818; m. Bergamo intorno 1880 - Professore di Stor. nat. nel liceo di Brescia, poi di Bergamo.

BIOGR. MUTINELLI GIO. in lett. 23 genn. 1894.

OPERE. *Prospetto delle piante vascolari spontanee o più comunem. coltivate nella prov. Bresciana.* Brescia 1857. - *Intorno alla coltura della storia naturale in Brescia.* Brescia 1857 - C. S. P., VI p. 503 - (**Fl. Lomb.**).

Zeviani (Giovanni Verardo), medico in Verona (Sec. OETTING. Monit. p. 32, fu professore in Padova, ove morì nel 1834; ma è la stessa persona ?).

OPERE. *Sopra il veleno dei funghi.* Verona 1786 (Mem. soc. ital. III) - *Il riso ed il giavone.* Verona 1867 - C. S. P., VI pag. 506.

Ziccardi (M. A.), medico in Campobasso; m. 1845 (prematuramente).

OPERE. *Conspectus generum et summa specierum floræ siculæ etc. Index locupletissimus* in GUSS. Fl. Sic. Synops. II p. 669 - Cfr. GUSS. l. c. p. 670 - (**Fl. Sicil.**).

Zigno. Vedi DE ZIGNO.

Zois (Carlo, bar. di Edelstein), n. Lubiana 18 nov. 1756; m. 1800; accurato botanico esploratore delle alpi Giulie.

BIOGR. VOSS W. Carl Zois. Wien 1884 (Oesterr. bot. Zeitschr.).

DED. *Campanula Zoisii* Wulf.

Zuccagni (Attilio), m. Firenze 1807 - Medico, prefetto dell' orto botanico e del museo di stor. nat. in Firenze.

OPERE *Centuria prima observationum botanicarum, quas in horto regio florent. ad stirpes ejusdem novas v. rariores illustrandas instituit.* Flor. 1806 - *Synopsis plant. quæ virescunt in horto bot. flor.* Flor. 1806 - *Lettera al sig. G. A. Cavanilles* (sui fiori di *Lopezia racemosa*). Pisa, ecc. - PRITZ. p. 355.

DED. *Zuccagnia* Thunb.

Zuccagni-Orlandini (Attilio), n. Firenze 1783; m. ivi 25 nov. 1872.

BIOGR. GRISP. e TREVELL. Ann. scient. industr. 1873 p. 960.

OPERE. *Corografia storico-statistica dell' Italia e sue isole.* Fir. 1835-1845 (Contiene notizie sulle flore delle singole regioni italiane).

Zuccarini (Giuseppe Gerardo), n. Monaco 10 agosto 1797; m. ivi 18 febbr. 1848 - Professore di botanica a Monaco.

BIOGR. MARTIUS, Denkrede. München 1848 - HAUSM Fl. Tir. III p. 1188.

OPERE. *Botanische Notizen über eine in Tirol und Oberitalien gemachte Reise.* - Regensb. 1824 (Flora p. 277, 302) - (**Fl. Ven., Trent**).

DED. *Zuccarinia* Blume.

Zucchelli (Antonio), n. Gradisca, sulla fine del sec. XVII - Cappuccino, mission. al Congo.

BIOGR. WALCKENAER in Biogr. univ. LXV p. 393.

OPERE. *Relazione sul viaggio e missione di Congo.* Venezia 1712 (Nella Relaz. XII trattasi anche delle piante osservate) - HALL. B. b. II p. 106.

DED. *Zucchellia* Decaisne.

Zucchini (Andrea), toscano sulla fine del sec. XVIII.

OPERE. *Sopra la Luteola sativa, pianta che sotto il nome di bietola gialla si coltiva per la tintura nell'agro cortonese.* S. l. 1789, c. 1 tav. - PRITZ. I p. 330.

Zumaglini (Antonio Maurizio), n. Biella sett. 1804; m. ivi 14 nov. 1865.

BIOGR. ZUMAGLINI CORINNA. Biografia di A. M. Zumaglini. Torino 1882, c. ritr. - BURNAT in Bull. soc. bot. Franc. 1883 p. CXXXIII.

OPERE. *Della malattia attuale dell' uva.* Torino 1851-53 - *Flora pedemontana.* Aug. Taurin. 1849-1860 - PRITZ. p. 355 - (**Fl. Piem.**).

APPENDICE

Acerbi — Agg. DED. *Acerbia* Sacc.

Agosti — Agg. DED. *Agostæa* Sacc.

Armano — Agg. Il RÖMER gli dedicò il fasc. IX della sua « Flora europæa » colle parole « botanico indefesso, peritissimo ».

Ascherson — Agg. OPERE. Cfr. MARCHESETTI Bibl. bot. Litor. p. 3.

Assenza (Vincenzo), siciliano, professore di scienze naturali nella scuola tecnica di Scicli (Siracusa).

OPERE. *Dizionarietto vernacolo-italiano ed italiano - vernacolo - botanico delle piante spontanee e coltivate in Modica e Scicli.* Terranova 1894 - (**Fl. Sic.**).

Baccani-Giani (S) in Santiago (?)

OPERE. *La flora delle alpi peruane.* Milano 1895 (nel giorn. « Natura ed arte » edito da F. Vallardi).

Baldani o **Baldano** (Antonio) lat. *Baldanus*, bolognese? probabilmente della I[a] metà del sec. XVIII, autore di un magnifico erbario di alghe attaccate a lamine di mica, che si conserva nella biblioteca universitaria di Bologna - MATTIROLO in lett. 22 apr. 1895.

Barani — Corr. DE BRIGNOLI, non DE BIGNOLI.

Bartling — Agg. OPERE. *Ausflug in das österr. Litorale.* Regensb. 1819 - *Beiträge zur Flora der österr. Küstenländer.* Gotting. 1825 - MARCHESETTI, Bibl. bot. Lit. p. 5 - (**Fl. Tosc., Litor.**).

Bartoluzzi — Corr. BARTOLOZZI.

Bassani — Agg. DED. *Bassania* De Gasp.

Beck de Mannagetta (Guntero) — Vedi SCHUBERT.

Berini — Agg. OPERE. *Indagine sullo stato del Timavo e delle sue adiacenze al principio dell'era cristiana.* Udine 1826.

Beyer — Agg. OPERE. *Asplenium lepidum Presl in Nord - Istrien.* Wien 1894 (Oesterr. bot. Zeitschr.) - (**Fl. Piem.** e **Lit.**).

Biasoletto (Bart.) — Agg. Cfr. MARCHES. Bibl. bot. Lit. p. 6.

Biasoletto (Bart. junior.) in Trieste.

OPERE. *Di alcune Diatomee osservate in un' acqua di pozzo.* Trieste 1885 (Boll. soc. adr. S. N.) - (**Fl. Lit. critt.**).

Boissier — Agg. OPERE. *Description de deux nouv. espèces de Cruciferes des alpes du Piemont.* 4° - (**Fl. Piem., Sard., Lig., Nap.**).

Bolle — Agg. *Petit supplément à la flore d' Ischia.* Paris 1865 (Bull. soc. bot. Franc.) - (**Fl. Nap.**).

Borbas — Agg. OPERE. *Dianthus Levieri Borbas.* Wien 1877 (Oesterr. bot. Zeitschr.) - Molte contribuz. sulla flora del Litorale - MARCHES. Bibl. bot. Lit. p. 9-12 - (**Fl. Tosc., Lit.**).

Bosniaski (S. de) . . .

OPERE. *Nuove osservazioni sulla flora del Verrucano pisano.* Pisa 1894 (Atti soc. tosc. S. N.) - (**Fl. Tosc.**).

Breindl — Agg. OPERE. *Correspondenz 1879 e 1880* in « Oesterr. bot. Zeitschr. (Su piante di Nabresina e Quarnero).

Brignoli di Brunnhoff — Agg. OPERE. *Ueber einige ital. Pflanze* (in Flora 1820 p. 17-27) - *Ueber einige seltene Pflanze*

in Friaul (Ivi 1840 p. 97 e 113) - MARCHES. Bibl. bot. Litor. p. 13.

Calloni — Agg. OPERE. *Alcune (2) contribuzioni sulla flora del Canton Ticino* (in Archiv. S. N. de Genève e Bull. soc. bot. de Genève) - (**Fl. Tic.**).

Capelli — Corr. n. 5 marzo 1763; m. Pontebba (di colera) 17 ott. 1831.

OPERE. *Elementa botanices ad juventutem studiosam accommodata*. Taurini 1826.

Castiglioni (Luigi) — Agg. Cfr. HENKEL in « Flora » 1820 p. 43.

Chiari (Augusto) professore a Città di Castello.

OPERE. *Appunti sulla flora dei dintorni di Città di Castello*. Siena 1895 (Riv. ital. S. N. p. 88) - (**Fl. Umbr.**).

Cobol — Cfr. MARCHES. Bibl. bot. Litor. p. 14.

Conti (Pasquale) Canton Ticino.

OPERE. Una lista di fanerogame ticinesi in « Feuill. des jeun. natural. » di Parigi ed una lista di muschi ticinesi in « Rev. bryolog. 1894 - AUTRAN in lett. 5 apr. 1895 (Cambèsy) - (**Fl. Ticin.**).

Cornaz — Agg. OPERE. *La flora de Naples au premier printemps*. Neuchât. 1894 (Bull. soc. S. N. Neuch.) - *Gio. Patirana et la flore médicale de Bormio*. Neuchât. 1888 (Ivi) - (**Fl. Nap.**, **Lomb.**).

Czörnig (C., senior).

OPERE. *Die Stadt Görz zunächst als klimatischer Curort*. Wien 1874 - MARCHES. Bibl. bot. Lit. p. 16 - (**Fl. Lit.**).

Del Torre — Agg. Cfr. MARCHESETTI Bibl. bot. Litor. p. 16,

Fleischmann (A.).

OPERE. *Uebersicht der Flora Krains*. Laibach 1844 - *Neue Beiträge zur Flora Krains*. Regensb. 1846 (in « Flora ») - (**Fl. Litor.**).

Formánek. — Agg. Cfr. MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 74.

Fortis — Agg. I cenni sulla flora di Cherso e Osero sono di DOM. CIRILLO, che fu compagno di viaggio del FORTIS.

Freda — Agg. n. Prata di P. U. (Avellino) int. 1856.

BIOGR. in « Gior. di Avell. » 3 lugl. 1895 n. 20.

Freyer (H.).

OPERE. Varie contribuzioni alla flora carniolica, ove sono ricordate pure piante del Litorale. Cfr. MARCHES. Bibl. Litor. p. 20 - (**Fl. Litor.**).

Freyn — Agg. Per le molte contribuzioni sulla flora del Litorale cfr. MARCHESETTI Bibl. bot. Litor. p. 20-22.

Giani — Agg. Cfr. HENKEL in « Flora » 1820 p. 56 (Il GIANI fino da giovane ebbe la vista difettosa e non potè produrre quanto forse stava nelle sue buone intenzioni).

Glowacki. — Agg. Cfr. MARCHESETTI Bibl. bot. Litor. p. 24.

Goethe (Gio. Volfango), n. Francoforte 28 agosto 1749; m. Weimar 22 marzo 1832 - Visitò a lungo l' Italia intera (1786-1788) e vi fece non poche osservazioni botaniche fra cui sulla *Chamærops* dell' orto bot. di Padova, che gli inspirò l' idea della metamorfosi vegetale.

BIOGR. COHN FERD. Goethe als Botaniker. Breslau 1894 (2ª ediz.), etc. Cfr. PRITZ. p. 125.

DED. *Goethea* Nees.

OPERE. *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*. Gotha 1790 - *Italienische Reise*. 1817-1819 - *Zur Naturwissenschaft etc.* Stuttgart 1817-1824.

Gracich (A. F.).

OPERE. *Ueber die Pflanzen des Monte Maggiore in Istrien*. Regensb. 1844 (Flora) - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 23 - (**Fl. Litor.**).

Graf (F.).

OPERE. *Botanische Excursionen in Istrien*. Graz. 1872 (Mittheil. Naturwiss. Ver. Steierm.) - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 24 - (**Fl. Litor.**).

Grunow — Agg. Cfr. MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 25 - (**Fl. Litor.**).

Hacquet — Agg. Cfr. MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 26 -- (**Fl. Ven.**, **Litor.**).

Hansgirg. — Agg. Cfr. MARCHESETTI Bibl. bot. Litor. p. 27 - (**Fl. Litor.**, **Trent.**).

Haracić (A.).

OPERE. *Sulla vegetazione dell' isola di Lussino*. Gorizia 1890-91, ecc. - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 27 (**Fl. Litor.**).

Haro (.....) Medico in Nancy (?), visse in Roma (1861-1863) e raccolse tutte le piante che vi crescono spontaneamente *intra muros*.

OPERE. *Catalogue des plantes phanerogames (400) qui croissent spont. dans la ville de Rome*. Nancy 1878 - (**Fl. Rom.**).

Hauck. — Agg. Cfr. MARCHESETTI Bibl. bot. litor. p. 28.

Heinhold (G.).

OPERE. *Uebersicht der Vegetation in den Umgebungen Triest's*. Reg. 1829. (Flora) etc. - MARCHESETTI, Bibl. bot. Litor. p. 30 - (**Fl. Litor.**).

Lepetit (. . .), Industriale a Susa, ove fondò in questi ultimi anni una società per lo studio dalla flora locale. Una simile società sorse anche ad Aosta. Sono esempì degni di encomio e di imitazione - MATTIROLO in lett. 10 gennaio 1895.

Martius — Vedi SPIX.

Montagne (Gio. Franc. Gamillo) n. Vaudoy (Seine et Marne) 15 febb. 1784; m. Parigi 5 genn. 1866. Insigne crittogamista; visse quasi 10 anni nell'Italia meridionale (1806-1815).

BIOGR. CAP P. A. Camille Montagne. Paris 1866, c. ritr.

OPERE. Molte flore e memorie crittogamiche con descrizioni anche di qualche specie italiana - *Algues des eaux thermales de Valdieri*. Paris 1862 (Ann. sc. natur.) (**Fl. Piem., critt.**).

DED. *Montagnea* DC., *Montagnites* Fr., *Camillea* Fries.

Nordstedt — Agg. DED. *Nordstedtia* Borzì.

Olivi — Agg. BIOGR. DE RUBEIS, Elogio dell' ab. Olivi. S. n. t. 12.°

Pampaloni (L.).

OPERE. *Notizie sul frutto di Aucuba japonica Thunb.* Fir. 1895 (N. g. bot. ital.).

Patirani — Agg. n. 15 giugno 1876 - Cfr. CORNAZ E. Gio B. Patirani et la Flore mèdicale de Bormio. Neuchât. 1888. (Bull. soc. S. N. de Neuchât.) - L'opera Ms. del PATIRANI (o PATIRANA) è intitolata *Dei nomi, specie, qualità e virtù di alcune herbe semplici*, corredata di 215 specie di fanerogame e 10 crittogame in esemplari disseccati disposti per alfabeto.

Re (Gio. Francesco) — Corr. m. Torino. ecc.

Rinio — Corr. « del valente » in « dal valente » e « RIMIO » in « RINIO ».

Todaro — Agg.: dell' orto botanico di Palermo.

Avvertenza. — Durante la stampa del presente *Repertorio* furono aggiunti parecchi nomi di autori, i quali necessariamente modificano i dati statistici esposti a pag. 5. Però le aggiunte non sono tali da alterare di molto i dati e le proporzioni ivi riportate.

II.

I FLORISTI D'ITALIA

INDICE DEGLI AUTORI DISPOSTI SECONDO LE REGIONI DA ESSI ESPLORATE (1)

AVVERTENZE

Oltre alle regioni del regno d'Italia sono comprese, in appendice, anche le altre regioni geograficamente italiane, ma ora politicamente separate, nonchè gli altri territorî geograficamente stranieri all'Italia, ma da lungo abitati ed esplorati da notevole numero d'italiani.

Per *floristi* intendiamo non solo quei botanici che pubblicarono illustrazioni della nostra flora, ma anche quelli che soltanto vi collaborarono col raccogliere intelligentemeute copiosa messe di piante nostrali utilizzate poi, per lo più, dai floristi descrittori.

Fra gli esploratori della patria flora figura un forte contingente di botanici stranieri, che non solo studiarono la flora delle nostre regioni finitime ai loro paesi, ma quella di ben molti luoghi dell' interno d'Italia. Sopra 1721 botanici o botanofili italiani (in genere) e stranieri benemeriti della flora nostra, che tale è il numero complessivo finora a me noto (2), ben 287 sono fra questi ultimi, e 1434 italiani, dei quali però solo circa 840 si occuparono di floristica, mentre gli altri dedicarono la loro attività ad altre ricerche nel vasto campo della fitologia.

Se vogliamo aver riguardo al numero dei floristi di ciascuna regione e lo confrontiamo coll'area esplorata, ci risulta il seguente prospetto, che in qualche modo ci rappresenta la densità relativa dei floristi su ogni regione. Ben s' intende che le cifre hanno un valore molto relativo, 1.° perchè è presumibile che siano occorse parecchie omissioni, 2.° perchè i limiti delle regioni esplorate non coincidono sempre con quelli delle regioni ammesse, quindi un'esattezza scrupolosa non era attendibile. Ecco il prospetto :

(1) Gli autori sono indicati qui pel solo cognome. Le notizie su di essi e sui loro scritti si trovano nel precedente *Repertorio biografico e bibliografico dei botanici italiani.*

(2) Vedi l'avvertenza a pag. 180.

REGIONI DEL REGNO

REGIONE	Area in migliaia di chilom. quad.	Numero degli esploratori	Numero degli esplorat. per ogni mille chil. q.
1. Liguria (e Nizza)	5.5	61	11,0
2. Veneto.	24,0	150	6,2
3. Piemonte	29,5	128	4,3
4. Lazio	12,2	48	3.9
5, Toscana	24.0	79	3,3
6. Sicilia	25,7	69	2,6
7. Lombardia	24,2	64	2,6
8. Emilia.	20.7	42	2,0
9. Sardegna	24,0	44	1,8
10. Marche	9,8	17	1,7
11. Napolitano (1)	62,3	69	1,1
12. Umbria	9,8	7	0,7
13 Abruzzi e Molise (2)	17,0	9	0,5
APPENDICE			
1. Malta	0,37	22	59,0
2. Litorale e Fiume	7,9	69	8,7
3. Trentino	7,3	59	8,0
4. Canton Ticino	2,8	15	5,3
5. Corsica	8,7	42	4,8
6. Corfù — Cefalonia (3)	1,9	7	3,6
7. Dalmazia	12.8	30	2,3
8. Eritrea.		24	

Italia

I. PIEMONTE
(e regioni finitime delle Alpi marittime e della Savoja) (4)

Allioni – Amann – Ardoino – Armitage – Avè-Lallement – Baglietto – Bagnis – Balbis – Baroni – Bellardi – Belli – Berrino – Bertero – Bertola – Beyer – Biroli – Bochiardo – Boisone – Boissier – Bonjean – Bottini – Bottione – Bouvier – Boyeron – Briquet – Brugnone – Buniva – Burnat – Caccia – Camisola – Capelli – Carestia – Carrel – Caso – Cauvin – Chiovenda – Chiuso – Colla – Cumino – Czenpinski – Davies – De Borch – De Candolle A. P. – Degli Alessandri – Defilippi – Delponte – Dewies – Dufresne – Errera L. – Favre – Fayod – Ferrari E. – Freylin – Gandoger – Garbiglietti – Gesner C. e G. – Gérard – Giavelli – Gibelli – Gibello – Giudice – Giusta – Gras – Grenier – Godron – Guettard – Haller – Hanry – Huè – Huguenin – Ingegnatti – Koestlin – Latourette – Lavy – Lisa – Lobel – Macchiati – Malacarne – Malinverni – Marchal – Mattioli – Mattirolo – Maw – Moggridge – Moli-

(1) Come è ovvio vedere, questa regione comprende la Campania, le Puglie, la Basilicata e le Calabrie.

(2) Questa regione è compresa quasi sempre nelle flore napolitane; nel quale caso assai più elevato risulterebbe il numero de' suoi esploratori.

(3) Calcolati i soli floristi italiani.

(4) Debbo buona parte dei nomi dei floristi piemontesi e loro notizie alla cortesia del chiar. amico prof. O. Mattirolo, che ha già raccolti molti materiali per una storia della botanica in Piemonte.

II. LIGURIA (e NIZZA) — Veggasi anche Piemonte.

III. LOMBARDIA

IV. VENETO

V. EMILIA

– Caldesi – Camus – Cocconi – Berti – Del Testa – De Toni G. B. – Farneti – Fèlisi – Ferrari E. – Fiori A. ed Adr. – Gabelli – Gibelli – Ginanni – Macchiati – Mach – Martel – Mattei – Mentzel – Monti Gaet. e Gius. – Mori – Morini – Passerini – Pirotta – Poggi T. – Re F. – Rauwolf – Silipranti – Vitman – Zanoni.

VI. TOSCANA

Amidei – Antoir – Archbald – Arcangeli – Baldassari – Baroni – Bartalini – Bartling – Beccari – Bechi – Bennett – Berlese – Biagi – Biamonti – Bicchi – Biondi – Bolzon – Borbas – Bosniaski – Bottini – Brunner – Calandrini – Campani – Carina – Caruel – Cherici – Cocchi – Corinaldi – De Toni – Del Papa – Duthie – Fra Filippo – Fitzgerald – Geheeb – Giannini – Giuli – Koestlin – Lange – Levier – Macchiati – Marcucci – Mariti – Mattani – Mezzetti – Micheli – Milani – Molinari – Mori – Neri – Pellegrini – Pichi – Poggi F. – Puccinelli – Raddi – Reboul – Rossetti – Santi – Savi G. e P. – Scali – Simi – Simonelli – Solla – Sommier – Tanfani – Targioni-Tozzetti Gio., Ant. e Ad. – Tassi A. – Tognini – Tozzi – Valenti-Serini – Venuti – Vitman – Vitoni – Voglino – Volpi – Watson-Taylor.

VII. UMBRIA.

Batelli – Bruschi – Cicioni – Chiari A. – Corazza – Silvestri F. – Terrenzi.

VIII. MARCHE.

Berlese – Baroni – Cardinali – Federici – Grilli C. – Guidi – Marzialetti – Mascarini – Matteucci – Orsini – Paolucci – Scagnetti – Serpieri – Silvestri G. – Spadoni – Tranquilli – Voglino.

IX. LAZIO O ROMANO.

Armitage – Avetta – Avice – Baccarini – Bagnis – Bellairs – Beltrani – Brizi – Brocchi – Bruckner – Brunner – Castracane – Celotti – Cherici – Chiovenda – Colonna – Cuboni – De Notaris – Fiorini – Haro – Mazzanti – Grampini – Gravis – Karl – Ladelci – Lanzi – Macchiati – Maratti – Martel – Mauri – Panarolis – Passerini – Pirotta – Rabenhorst – Roggeri – Rolli – Sabbati – Saccardo – Sanguinetti – Sebastiani – Sickter – Solla – Tamburlini – Terrigi – Terraciano N. e A. – Thiebaud – Warion.

X. ABRUZZO E MOLISE. - Veggasi anche Napoletano.

Baroni – Cecchetti – Crugnola – De Angelis – Feboni – Gravina – Orsini – Rabenhorst – Silvestri G.

XI. NAPOLETANO.

Avellino – Baccarini – Balsamo – Barbazita – Baselice – Berthold – Biseglia – Boissier – Bolle C. – Bottini – Briganti V. e F. – Brocchi – Bruni – Candida – Canonico – Carusi – Casale V. – Chiovetti – Cirillo D. e S. – Comes – Cornaz – Costa – D'Amato – Damanti – Della Torre – Delle Chiaje – De Marco – Falkenberg – Ferrero – Giordano – Groves – Herbich – Huter – Huberson – Jatta – Karl – Knuth – Lacaita – Leone – Licopoli – Longo – Macchiati – Matteucci – Marinosci – Milani – – Nicolucci – Pasquali – Pedicino – Poli – Porta – Rabenhorst – Reinke – Rigo – Rippa – Rosano – Scarano – Schmitz – Solla – Sollazzi – Solms-Laubach – Tenore – Terracciano N. e *A. – Thomas L. – Valiante – Visitor – Vitelli.*

VII. SICILIA.

Arcidiacono – Arrosto A. – Assenza V. – Ball – Bartholin – Beltrani – Bianca – Bivona-Bernardi – Bongiovanni – Bonfiglioli – Borzì – Brunner – Calcara – Carrera – Castelli – Castorina – Cleghorn – Cocco – Cosentini – Cupani – Failla-Tedaldi – Fichera – Focke – Franke – Gaetani – Gemmellaro C. – Gerbino – Greco – Gussone – Heldreich – Hogg – Inzenga – Cornhuber

– *Labillardière – Landau – Lojacono – Maccaluso – Maravigna – Minà – Mistra – Monaco – Nicotra – Nyman – Parlatore – Piccone – Philippi – Pistone – Prest – Pruiti – Quatrefages – Rafinesque – Ross – Russo – Sanvisente – Sava – Scuderi – Seguenza – Sestini – Sibthorp – Silipranti Smyth – Strobt – Taranto – Tineo V. – Todaro – Tornabene – Wetschky – Ziccardi*

VIII. SARDEGNA.

Ascherson – Azuni – Baglietto – Barbey – Bernet – Binna – Boissier – Bornemann – Braun – Buchenau – Canneva – Cara – Fleischer – Forsyth-Major – Freyn – Gennari – Hackel – Hausskneclt – Huèt – Lovisato – Macchiati – Magnus – Marcialis – Marcucci – Martelli – Masola – Mattirolo Moris – Müller – Parona – Piazza – Pitalis – Piccone – Reinhardt – Reviglio – Saccardo – Schweinfurth – Serafini – Thomas F. – Vaccari – Vahl – Vetter – Warnstorf.

XIV. ITALIA (nel suo complesso).

NB. Sono notati gli autori di flore italiane generali o di monografie di gruppi spettanti all' intera penisola o di memorie riguardanti la flora di numerose regioni italiane.

Agardh G. G. – Arcangeli – Ardissone – Ascherson – Barrelier – Belli – Berlese – Bertoloni – Boccone – Borzì – Bottini – Caruel – Castracane – Cattaneo A. – Cesati – Colonna – De Cristoforis – De Notaris – De Silvestri – Fantozzi – Feber – Fiori Ad. – Gibelli – Gremli – Henkel von Donnersmark – Jan – Jatta – Magnus – Martelli – Massalongo – Meneghini – Micheletii – Moretti – Mottini – Mugna – Nordstedt – Paoletti – Parlatore – Passerini – Petiver – Piccioli – Pochettino – Prina – Ray – Romano – Saccardo – Schouw – Tanfani – Trevisan – Turra – Vittadini – Venturi – Zanardini.

Appendice

comprendente i floristi delle regioni italiche ora politicamente staccate dal regno, ovvero di quelle regioni geograficamente straniere all' Italia, ma abitate a lungo ed esplorate da notevole numero d' italiani.

XV. CANTON TICINO (Svizzera).

Bottini – Brizi – Calloni – Conti P. – Favrat – Franzoni – Gaudin – Kindberg – Koch – Lavizzari – Lenticchia – Mari – Mariani – Pfeffer – Ubari.

XVI. TRENTINO (Austria-Ungheria).

Ambrosi – Arnold – Ascherson – Bargagli – Berlese – Boni – Braun – Bresadola – Cobelli – Cristofori – De Toni G. B. – Doebner – Eschenlohr – Eschweiler – Facchini – Fleischer – Funk – Gelmi – Goiran – Guarinoni – Hackel – Hausmann – Heufler – Hinterhuber – Hoppe – Hornschuch – Kern – Kerner – Kernstock – Koch – Kuntze M. Leybold – Link – Loss – Martens – Mattioli – Merlo – Milde – Molendo – Moser – Paoletti – Paterno – Perini A. e C. – Pichter – Precht – Sardagna – Sartorelli – Schramm – Schunck – Sieber – Sternberg – Tappeiner – Tecilla – Treviranus – Val de Lièvre – Viehweider – Welden – Zuccarini.

XVII. LITORALE (Gorizia, Trieste, Istria) e FIUME (Austria-Ungheria). Veggasi anche nel Veneto.

Accurti – Ascherson – Bartling – Beyer – Biasoletto – Bilimek – Bolle – Borbás - Braig – Breindl – Cobot – Czörnig – Doebner – Donati V. – Fleischmann – Formanek – Freyer – Freyn – Glowacki – Grabowski – Grunow – Giacich A. F. – Graf F. – Hacquet – Hansgirg – Haracic – Hauck – Heinhold – Hillardt – Hirch – Hoppe – Host – de Josch – Koch – Krazan – Lobazewski – Lorenz – Loser – Löwenthal – Marchesetti – Martius – Matcovich – Minerbi – Moro E. – Neugebauer

– *Noe – Prichoda – Reichardt – Reuss – Rittmeister – Schultz – Schramm – Schrank – Seenuss – Smith – Solla – Sprengel – Stapf – Staub – Stefani – Sternberg – Stossich – Strobl – Thümen – Titius – Tominz – Tommasini – Untchj – Weiss – Wulfen.*

XVIII. DALMAZIA (Austria-Ungheria).

Alschinger – Andrich A. – Baldacci – Botteri – Bornmüller – Clementi – De Visiani – De Josch – Frauenfeld – Hansgirg – Hauck – Huter – Maly – Mazzoleni – Meneghini – Neumayer – Nisiteo P. – Pantocsek – Pappafava – Petter – Pichler – Reuss – Reichardt – Saccardo – Sendtner – Spreitzenhofer – Stalio – Studniczka – Tommasini – Vidovich – Weiss.

XIX. CORFÙ E CEFALONIA (Grecia).

Baldacci – Botta – Dalla Porta – Grunow – De Mordo – Mazziari – Pieri.

XX. MALTA (Inghilterra).

Armitage – Baur – Boccone – Boisgelin – Bonamico – Brunner – Caruana-Gatto – Cleghorn – Daveau – Debono – Dumont d' Urville – Duthie – Forskael – Godwin – Grech-Delicata – Gulia – Henslow – Janka – Moebius – Nyman – Visitor – Zerafa.

XXI. CORSICA (Francia).

Billiet – Blanc – Boreau – Boulay – Boullu – Bernard – Burmann – Burnouf Campbell – Cardini – Chabert – Debeaux – Doumet-Adanson – Eschenlohr – Fliche – Gillot – Godron – Grenier – Jaussin – Kornhuber – Kralik – Labillardière – Lardière – Mabille – Marsilly – Martin – Nylander – Petit – Pouzolz – Requien – Robiquet – Revelière – Rocca – Romagnoli – Roux – Salis – Marschlins – Salzmann – Serafini – Soleirol – Valle – Viviani.

XXII. COLONIA ERITREA E REGIONI FINITIME (Italia).

Antinori O. – Baglietto – Beccari – Bresadola – Bricchetti-Robecchi – Brizi – Caruel – Cocastelli di Montiglio – De Toni G. B. – Hennings – Lagerheim – Martelli – Paoletti – Passerini – Penzig – Piccone – Pirotta – Ragazzi – Richard – Saccardo – Schweinfurth – Terracciano – Venturi – Zanardini.

III.

CENNI STORICI E BIBLIOGRAFICI

DEGLI ORTI BOTANICI PUBBLICI E PRIVATI D'ITALIA

L' istituzione e lo sviluppo degli orti botanici va di pari passo collo sviluppo della scienza botanica guidata ormai dal metodo sperimentale. Ecco perchè la storia di questi importanti stabilimenti scientifici ha un interesse più alto che non sia quello della semplice cronaca. Degli antichi orti culinarî, ornamentali e farmaceutici esposi altrove (1) degli accenni. Questi orti però non miravano allo studio scientifico delle piante e forse per ciò non giunsero a noi, in generale, le loro particolari illustrazioni e notizie. Qui comprendo gli orti botanici pubblici (annessi alle università, scuole agrarie e licei) nonchè quelli fra i più cospicui orti privati, i quali, essendo per lo più diretti da uomini di scienza, contribuirono e contribuiscono alla diffusione e alla conoscenza delle piante nuove, pubblicano i loro cataloghi ed illustrazioni, in una parola esercitano un deciso e benefico influsso sul progredimento dell' amena scienza. L' enumerazione degli orti segue, per ognuna delle categorie onde sono classificati, l' ordine storico cioè il cronologico.

Il titolo di *Cenni*, che do al capitolo, è più che sufficente a dimostrare che esso non è più che un modesto quadro o un prospetto. Vi sono però citate le fonti a cui bisognerà ricorrere quando si metterà mano ad una storia della botanica in Italia, di cui ancora manchiamo, benchè, come è ormai noto, il nostro paese possa a buon diritto considerarsene la culla. I cultori degli studî botanici e storici, i quali sanno che l' Italia non solo manca della precitata storia, ma persino di una raccolta degli elementi per tesserla, faranno buon viso, io spero, anche a questi appunti che costarono a me e ai miei benevoli cooperatori assai più lunghe, numerose e faticose ricerche di quanto possa apparire dalla loro brevità e semplicità.

---

(1) *Il primato degli italiani nella botanica.* Padova 1893, p. 35 e seg.

BIBLIOGRAFIA GENERALE

Stephanus Carolus (Estienne Charl.). De re hortensi libellus. Lutetiæ, 1545.

Gesner Conr. De Hortis Germaniæ. Cum Valerii Cordi annotat. in Dioscoridem. Argentor. 1561.

Belon Pierre. Remonstrances sur le default du labour et cult. des plantes. Paris, 1558.

Baier J. J. De hortis botanico-medicis Germaniæ, etc. Altorf. 1726.

Rolfinc Guer. De vegetabilibus, plantis, etc. Jenæ, 1670.

Marsili Gio. Notizie inedite. Dei patrizî veneti dotti nella cognizione delle piante e dei loro orti botanici. Padova, 1840 (postumo).

Deleuze J. P. F. Sur les plantes d' ornement et sur leur introduction dans nos jardins. Paris, 1807 (§ 2 De l' établissement des principaux jardins de botanique).

Brunner Samuel M. D. Die botanischen Gärten Italiens. Regen. 1825. (In «Flora»).

— Die Gärten von Genua und Neapel im Jahre 1842. (In « Flora »).

Schultes J. A. Grundriss einer Geschichte und Litteratur der Botanik etc. ; nebst einer Geschichte der botanischen Gärten. Wien, 1817.

Meyer E. Geschichte der Botanik. Königsb., 1854-57. (Evo antico e medio).

Targioni-Tozzetti G. Prodromo della corografia e topografia della Toscana. Firenze 1754.

Tenore M. Saggio sullo stato della botanica in Italia al cadere del 1831. Nap., 1832 [Anonimo]. (In « Progresso delle scienze lettere, ecc. »).

Tornabene F. Quadro storico della botanica in Sicilia. Catania, 1847.

Wittmack L. Die Gärten Oberitaliens. Berlin, 1883.

Loudon J. C. Roman and italian gardens (in « Encycl. of gardening »). Lond. (1834), pag. 15-57 (molte ma disordinate notizie con fig.).

Hombres - Firmas (le baron) Souvenirs de voyage. In « Bull. soc. d'agriculture de l' Herault », dec. 1842 (Discorre dell'orto botanico di Padova e di alcuni orti di particolari nel Veneto).

Henkel v. Donnersmarck in « Flora » 1820 pag. 53 (sugli orti botanici dei Licei in Italia).

Platt C. A. Italian gardens. New York, 1894, con fig. (Non vidi ancora quest' opera che, dalle indicazioni. deve essere molto ragguardevole).

---

§ I. ORTI BOTANICI UNIVERSITARII

I. **Padova** (1545).

Sulla domanda di Francesco Bonafede, primo istitutore in Europa, nel 1533, della cattedra dei semplici *(lectura simplicium)*, appoggiata dal celebre prof. G. B. Da Monte e dagli stessi scolari, la Repubblica di Venezia istituisce in data 29 giugno 1545 l'orto padovano, come risulta dai documenti ufficiali, conservati tuttora nell' archivio di Stato di Venezia. Esso fu piantato, fino dalle origini, nei pressi della basilica di S. Antonio, e mantiene tuttora la sua area primitiva.

BIBLIOGRAFIA DELL' ORTO BOTANICO DI PADOVA

A. *Illustrazioni storiche.*

Riccoboni A. De gymnasio patavino. Patavii, 1598.

Tomasini Gymnasium patavinum. Utini, 1654 (p. 84-99, con fig.).

Papadopoli N. C. Historia gymnasii patavini Venet. 1725, (v. I, p. 13-23).

Facciolati J. Fasti gymnasii patavini. Patavii, 1757.

Pontedera J. Epistola de horti patavini prae-

fectis (In ejus Epistol. et dissertat. op. post. Pat. 1791, v. I, p, 167). — Del Pontedera poi conservasi ms. nell'archivio dell'orto padovano un' « Historia horti botanici » rimasta pero incompleta.

Volkmann J. W. Historisch-kritischen Nachrichten aus Italien. Leip. 1770, III p. 726.

Colle F. M. Fasti gymnasii patavini iconibus exornati, notisque aucti et ad annum MDCCCXL perducti a J. Vedova. Pat., 1841 (v. I, tantum).

Meyer E. Geschichte der Botanik, IV, p. 254.

Marsili G. Notizie del pubblico giardino de' semplici di Padova. Pad., 1840 (postumo).

De Visiani R. Dell' origine ed anzianità dell' orto botanico di Padova. Venez., 1839.

— L'orto botanico di Padova nell' anno 1842 Pad., 1842.

— Delle benemerenze dei veneti nella botanica. Venez., 1854.

De Visiani R. Di alcune piante storiche del giardino di Padova. Padova, 1856.

— Notizie di alcuni codici della biblioteca dell' orto di Padova. Pad., 1862.

— Della vita e degli scritti di F. Bonafede Pad., 1845.

Zuccarini, Botan. Notizen etc. In Flora, 1824. I, p. 268 et 277.

Bonato A. Elogio dei veneti promotori della scienza botanica. Ven., 1854 (post.).

Berlese (l'abbé) et *Gera.* Venise et ses jardins. Paris, 1842.

Ceni A. Guida dell' i. r. orto botanico in Padova. Pad., 1854 (con fig. e top.).

Saccardo P. A. Della prima istituzione degli orti botanici e della cattedra dei semplici in Italia. Firenze, 1891 (Boll. Soc. bot. it.).

Saccardo P. A. Cronaca dell' orto botanico e dell' annessa cattedra di botanica in Padova. MS.

Trincavello G. F. Informazioni scritte intorno l' anno 1550 (sulla fondazione dell' orto padovano). Padova, 1880 (per cura di P. A. Saccardo, in occasione delle nozze Rocchetti-Dolfin).

Foglar Ludw. Die Goethepalme zu Padua in « Gutzkow's Unterhaltungen am häuslichen Herde » V (1866) n. 23.

Maw G. Botanic garden at Padua. Lond., 1877 (In « The garden chron. »).

De Toni G. B. Intorno ad alcuni alberi e frutici ragguardevoli nei giardini di Padova. Padova, 1887.

Pavani E. Intorno ai giardini botanici. Trieste 1886 (Boll. soc. Adriat.).

Saccardo P. A. L' orto botanico di Padova nel 1895 (CCCL dalla sua fondazione). Padova 1895, c. topografia e 8 eliotipie (Il Göthe come risulta dal suo « Italienische Reise » Berl. 1877 p. 52 e 64 visitò l' orto padovano il 27 settembre 1786, e non nel 1787, e neppure nel 1788 come fu qui ed altrove indicato).

B. *Cataloghi a stampa delle piante e dei semi dell' orto padovano.*

(Cortuso e *Porro).* L' Horto dei semplici di Padova. Venetia, 1591. Con topogr. (specie delle piante coltivate N. 1168).

(Cortusus et *Schenck.)* Hortus patavinus. Francof, 1600. Con topogr. (specie 1168).

Veslingius J. Catalogus plantarum horti gymnasii patav. Pat., 1642 (sp. 1602).

— Catalogus plantarum horti gymnasii patav. Pat., 1644 (sp. 1647).

Della Torre (a Turre) *G.* Catalogus plantarum horti patav. Pat., 1660 (sp. 2072).

— Catalogus plantarum horti botanici patav. Pat., 1662 (sp. 2272).

Viali Felix. Plantae satae in seminario horti patavini. Patavii, 1668.

Bonato A. Catalogus plantarum horti botanici patav. Pat., 1813 (sp. 4500).

— Catalogus plantarum r. horti botanici patavini. Pat., 1820 (sp. 5500).

De Visiani R. L' orto botanico di Padova nel 1842. Pad., 1843. Con top. (sp. 8800).

Nota. Presso l' orto botanico di Padova si conservano mss. molti altri cataloghi delle sue piante in varie epoche.

I cataloghi dei semi (Catalogi seminum pro mutua commutatione) furono stam-

pati 7 volte dal Bonato (1823-1832), 27 volte dal De Visiani (1837-1877) 2 volte dal Saccardo (1879-1882).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO PADOVANO
ED OSTENSORI DEI SEMPLICI
(più tardi professori di botanica)

1546-1561 *Luigi Squalermo* (detto *Anguillara).*
1561-1589 *Melchiore Guilandino.*
1590-1603 *Giacom' Antonio Cortuso.*
1603-1616 *Prospero Alpini* (o *Alpino).*
1616-1631 *Giovanni Prevozio (Prevot).*
1631 *Giovanni Rhodio,* tosto rinunc.
1631-1637 *Alpino Alpini.*
1638-1649 *Giovanni Veslingio (Wesling).*
1649-1681 *Giorgio Dalla Torre.*
1681-1683 *Jacopo Pighi.*
1683-1719 *Felice Viali.*
1719-1757 *Giulio Pontedera.*
1757-1760 *Pietro Arduino,* suppl.
1760-1794 *Giovanni Marsili.*
1794-1835 *Giuseppe Antonio Bonato.*
1836-1878 *Roberto De Visiani.*
1878- *Pier' Andrea Saccardo.*

SERIE DEGLI ASSISTENTI

Nel 1818 fu istituito l' ufficio d'assistente alla cattedra ed all' orto botanico. Nel 1884 fu aggiunto il posto per un secondo assistente. Eccone la serie :

1818 *Alessandro Sandi.*
1822 *Roberto De Visiani.*
1827 *Paolo Menegazzi.*
1829 *Gio. Dom. Roncalli.*
1830 *Francesco Beggiato.*
1832 *Giuseppe Ruchinger.*
1834 *Francesco Pegoretti.*
1835 *Giuseppe Meneghini.*
1839 *Giuseppe Clementi.*
1845 *G. B. Ronconi.*
1847 *Antonio Keller.*
1849 *Antonio Ceni.*
1851 *Jacopo Burlini.*
1854 *Giuseppe Kofler.*
1858 *Achille Tosini.*
1860 *Francesco Beltramini de Casati.*
1866 *P. A. Saccardo.*
1872 *Caro Massalongo.*
1878 *Luigi Vido.*
1879 *Ottone Penzig.*
1883 *Giacomo Bizzozero.*

I. ASSISTENTE

1884 *Giacomo Bizzozero.*
1885 *Pietro Voglino.*
1885 *A. N. Berlese.*
1889 *G. B. De Toni.*
1892 *Giulio Paoletti.*

II ASSISTENTE

1884 *Pietro Voglino.*
1885 *A. N. Berlese.*
1886 *G. B. De Toni.*
1889 *Giulio Paoletti.*
1892 *Adriano Fiori.*

SERIE DEI CAPO-GIARDINIERI

1552-1565 *Jacopo Da Treviso.*
1565 *Francesco Farinante.*
1566-1574 *Matteo Borghesan.*
1574-1589 giardinieri provvisorî.
1593-1616 *Melchiore Zambon.*
1617 *Domenico Zanetti.*
1628 *Tonello.*
1631-1694 *Giovanni Macchion.*
1794-1721 *Tomaso Andreola.*
1721-1722 *Sante Migliorini.*
1822-1747 *Silvestro Latini.*
1747-1747 *Giovanni Latini.*
1748-1753 *Andrea Candiano.*
1753-1763 *Pietro Arduino.*
1764-1768 *Giulio Matteazzi.*
1768-1791 *Andrea Vecchiato.*
1791-1837 *Antonio Lodi.*
1828-1855 *Carlo Caslini.*
1864- *Gaspare Pigal.*

II. **Pisa** (intorno 1547).

Non esistono i documenti ufficiali della prima istituzione dell' orto pisano Si sa però che essa avvenne poco dopo della fondazione dell' orto padovano, come appare da più dati, ma specialmente dalla seguente affermazione sincrona ed autorevole di P. A. Mattioli, senese: (Coment. sopra Dioscor. ediz. di Venezia 1555, in prefazione).

« . . . . l' Ill.mo et ser.mo Senato Vinitiano « a persuasione del cl.mo Collegio de' Medici « padovani et ispetialmente dell' ecc.mo M. Fr. « Bonafede et M. Pietro Novale primi rileva- « tori di così util parte di quel gloriosissimo « studio, ha nuovamente fatto formare et fab- « bricare in Padova il sontuosissimo giardino « over horto, solamente per comodo et orna- « mento della medicina.... Dal che eccitato « l' ecc.mo Cosmo Duca di Firenze, a persua- « sione spetialmente del cl.mo Medico M. Luca « Ghini, ha anchor egli fatto fabbricare nel- « l' antichissima città di Pisa uno altro simile « giardino; dove per opera del suo promotore « verdeggiano hoggi molte rare piante, che « altrove non si trovano in Italia fin hora ve- « dute a comodo et ornamento pubblico dei « Medici, degli scholari et d' ogni altro che « di questa facoltà si diletti ». Quando si rifletta che il Mattioli era testimone dei fatti, era toscano di nascita ed era uno dei più fidi discepoli e ammiratori del Ghini, non si può avere una più limpida prova dell' anzianità (che gli fu contestata) dell' orto padovano sopra il pisano.

L' orto pisano fu piantato originariamente nel luogo ove poi sorse l' arsenale; nel 1563 fu trasferito nei pressi di S. Marta e solo nel 1595 fu stabilito in S. Maria, non lungi dall' università, ove ora si trova.

BIBLIOGRAFIA.

A. *Illustrazioni storiche.*

Calvi J. Commentarium inserviturum historiae pisani vireti. Pisis, 1777 – cum topographia.

Tilli M. A. Catalogus plantarum horti pisani. Flor. 1723, cum top.

Savi G. Notizie per servire alla storia del giardino e museo dell' università di Pisa. Pisa 1828.

Caruel T. Guida dell' orto botanico pisano. Pisa, 1872, con topog.

Arcangeli G. Poche parole sull' istituto botanico pisano. Firenze, 1886.

Fabbroni Ang. Historia academiae Pisanae. Pisis. 1791-1795.

Micheli Ever. Storia dell' università di Pisa. Pisa, 1877 (solo la storia dal 1737 al 1799).

Brunner in « Flora », 1825, p. 616.

B. *Cataloghi delle piante e dei semi.*

Veglia D. Catalogo delle piante più cospicue che si coltivarono nell' orto pisano nel 1635 (in « *Targioni-Tozzetti*, Aggrandimenti delle scienze fisiche in Toscana », vol. III, p. 243).

Bellucci T. Index plantarum horti pisani. Florentiae, 1662.

Tilli M. A. Catalogus (sopracitato).

Tilli Joh. L. Enumeratio stirpium horti pisani. Pisis, 1796, 1797, 1801, 1804, 1806, 1810.

Caruel T. Guida (sopracitata).

Arcangeli, Le piante arboree dell' orto bot. di Pisa. Fir, 1872.

Indices seminum (J. L. Tilli, 1817.... Arcangeli 1894...).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO PISANO (1).

1547 c.-1254 *Luca Ghini.*
1554-1558 *Andrea Cesalpino.*
1558-1582 *Luigi Leoni.*
1582-1583 *Lorenzo Mazzanga.*

(1) I prefetti degli orti botanici universitarii, liceali e, in genere, didattici, meno rarissime eccezioni erano e sono contemporaneamente insegnanti della botanica.

1583-1595 *Gius. Benincasa (o Casabona).*
1595 *Polidoro Matteini.*
1596-1614 *Francesco Malocchi.*
1614 *Giovanni Rocchi.*
1615 *Domenico Vigna*, suppl.
1615-1617 *Jacopo Macolo* (forse *Macaulay*).
1617-1625 *Pancrazio Mazzanga.*
1626-1630 *Matteo Fandolfini.*
1631-1632 *Giacinto Maidalchini.*
1632-1634 *Domenico Vigna.*
1634-1636 *Dionisio Veglia.*
1636-1637 *Claudio Guillermet de Beauregard (*detto *Beriguardi).*
1637-1641 *Giovanni Le Tellier.*
1641-1672 *Tommaso Bellucci.*
1672-1685 *Pietro Nati.*
1685-1740 *Michelangelo Tilli.*
1740-1881 *Angelo Attilio Tilli.*
1782-1814 *Giorgio Santi.*
1814-1842 *Gaetano Savi.*
1842-1871 *Pietro Savi.*
1871-1880 *Teodoro Caruel.*
1880-1881 *Antonio Mori,* supp.
1881 *Giovanni Arcangeli.*

III. **Firenze** (intorno 1550).

Mancano i documenti ufficiali della fondazione dell' orto de' semplici di Firenze. Si sa però per certo, che ne fu affidata la istituzione da Cosimo I a Luca Ghini, che già dal 1544 era lettore de' semplici in Pisa, ed aveavi intorno al 1547 fondato l' orto, e si sa inoltre che innanzi al 1557 l' orto fiorentino era già finito. Fu piantato ne' pressi di San Marco; più tardi fu trascurato e solo nel 1718, affidato alle cure della società botanica fiorentina, rivisse fiorente. Nel 1783, fusa quest' ultima colla accademia dei Georgofili, anche il giardino, mutatone lo scopo, divenne un orto sperimentale agrario. Poc' anzi però (5 genn. 1737), creatasi per Giovanni Targioni-Tozzetti una vera cattedra di botanica annessa al museo di storia naturale, una porzione del giardino Boboli fu ridotta ad orto botanico didattico, che resse fino al presente, benchè dal 1814 al 1842 vacasse la cattedra. In questo periodo l' orto antico di S. Marco ridivenne per cura di Ottaviano Targioni-Tozzetti e del capo-giardiniere Gaetano Baroni, orto de' semplici. Il quale tutt' affatto di fresco (dal 1883) va convertendosi di nuovo in vero orto botanico didattico, mentre anche il relativo grandioso museo botanico di Boboli sarà in breve trasportato nei nuovi edificî di S. Marco.

BIBLIOGRAFIA

A. *Illustrazioni storiche.*

Micheli P. A. (et *Targioni-Tozzetti*). Catalogus plantarum horti cæsarei florentini, opus postumum editum et ipsius horti historia locupletatum a Jo. Targioni-Tozzetti. Flor., 1748, cum topogr.
Prezziner, Storia del pubblico studio di Firenze. Fir., 1810 (cfr. vol. I, p. 140).
Parlatore, Cenni in « Vita di Gaetano Baroni ». Fir., 1870.
— Collections botaniques du musée roy. de phys. et d' hist. nat. en 1874. Florence 1874, (p. 153).
Brunner in « Flora » 1825 p. 577.
Fenzi O. in « Bull. soc. toscana. di ortic. » Firenze, 1877, p. 15.

B. *Cataloghi delle piante e de' semi.*

Donnini Ph. Catalogus plantarum hortos florentinos ornantium. Florentiæ 1862 (in *Bellucci* Index plant. horti pisani).
— Catalogo delle piante coltivate nel giardino de' semplici di Firenze ms. Cfr. Targioni-Tozzetti Corogr. Tosc., p. 127.
Micheli P. A. Catalogo (sopra indicato).
Manetti Xav. Viridarium florentinum. Florentiæ, 1751.
— Catalogus plantarum horti florentini. Flor., 1747.
Zuccagni Attilio. Synopsis plantarum horti florentini et auctarium. Flor. 1782, 1793, 1795, 1798 et 1806.
— Centuria I observationum in horto florentino etc. Florentiæ 1806.

Cambiagi G. Descrizione dell' imperiale giardino di Boboli. Firenze, 1757.
Piccioli, Catalogus plantarum horti florentini. Florentiae, 1829.
Targioni-Tozzetti Ant. Osservazioni fatte al giardino dei Georgofili. Firenze, 1836.
Catalogo delle piante esistenti nell'i. r. giardino di Boboli. Firenze, 1841.
Indices seminum (O. Targioni-Tozzetti 1818... T. Caruel 1894...).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO FIORENTINO

Fino alla nomina di GIO. TARGIONI-TOZZETTI le notizie non sono precise e si sa che taluni prefetti dell' orto pisano dirigevano anche l' orto fiorentino. Primo prefetto apparisce naturalmente LUCA GHINI (1550-1557) che ne fu il fondatore. Poi succede LUIGI LEONI (1557-1563) poi un certo DOMENICO BOSCHI, indi GIUSEPPE BENINCASA (o CASABONA) intorno al 1580 e NICCOLÒ GADDI. Dopo il GADDI vengono BENEDETTO PUNTA senese verso il 1609 e FILIPPO DONNINI intorno al 1654. L' orto viene quindi (1718) affidato alla Società botanica fiorentina e sono precipuamente P. A. MICHELI, SEBASTIANO FRANCHI, NICCOLÒ GUALTIERI che ne hanno la sopraintendenza. Viene quindi eretta (1737) la cattedra di botanica al Museo, coll' annesso piccolo giardino didattico, a cui (e talora anche all' altro di S. Marco) presiedono:

1737-1749 *Gio. Targioni-Tozzetti.*
1749-1782 *Saverio Manetti.*
1782-1806 *Attilio Zuccagni.*
1807-1829 *Ottaviano Targioni-Tozzetti.*
1842-1877 *Filippo Parlatore.*
1878-1879 *Odoardo Beccari.*
1880- *Teodoro Caruel.*

IV. **Roma** (intorno 1566).

Già nel 1288 esisteva un orto farmaceutico (non didattico) nel Vaticano, piantatovi dal celebre SIMONE GENUENSE, allora medico di Papa NICCOLÒ IV. E di simile specie doveva essere l' orto che NICCOLÒ V faceva coltivare pure nel Vaticano intorno al 1447, *cunctis herbarum generibus refertus*, come dice il MURATORI. Un vero orto scientifico-didattico sorse nel Vaticano soltanto intorno al 1566 per opera di MICHELE MERCATI professore insigne e medico di CLEMENTE VIII, già discepolo e amico di CESALPINO. Il MERCATI ordinò pure nel Vaticano due collezioni, l' una di minerali e l' altra di fossili. Le notizie giunte fino a noi dei primi prefetti dell' orto romano non sono molto precise, specie quanto alle epoche. L' orto romano dapprincipio fondato in Vaticano, fu sotto ALESSANDRO VIII nel 1660 e per cura di G. B. TRIONFETTI instaurato sul Gianicolo nei pressi della fontana Paola; ma non corrispondendo la esposizione fu di nuovo trapiantato in un' area alla Lungara presso il palazzo Salviati, facendosene l' inaugurazione sotto LEONE XII intorno al 1823. Nel 1870 l' orto romano passò nell'area di Panisperna, ove più tardi fu edificato l'istituto botanico accanto a quelli di chimica e di fisica; ma ridottosi angusto per i nuovi lavori edilizî, ebbe nel 1883, come succursale il giardino annesso al palazzo Corsini, ora dell' accademia de' Lincei.

BIBLIOGRAFIA

A. *Illustrazioni storiche.*

Mercati Mich. Metallotheca vaticana. Romae, 1717, postuma (cum vita auct.).
Monti, Plantarum varii indices ad usum demonstrat. Bononiae, 1753. p. 9.
Bonelli G. Hortus romanus. Romae, 1772 cum top. (vol. I praef.).
Poggioli M. A. Del modo di migliorare l'orto bot. di Roma. Roma, 1880, postumo (in « Lavori in opera di scienze naturali del già Prof. M. A. Poggioli pubblicati dal figlio avv. Giuseppe »).
Ladelci Fr. La storia della botanica in Roma. Roma, 1884.
Carafa, De gymnasio romano. Romæ, 1751.
Renazzi, Storia dell' università di Roma. Roma, 1803-1806.

Cocchi A. C. Oratio in aperitione horti super Janiculum. Romæ, 1726.

Trionfetti J. B. Prælusio ad publicas herbarum ostensiones in horto romano etc. Romæ, 1700.

B. Cataloghi delle piante e de' semi.

Trionfetti J. B. Syllabus plantarum horto medico romano additarum. Romæ, 1688

Cavallini. Brevis enumeratio plantarum etc. Romæ, 1700.

Bonelli et *Sabbati.* Hortus romanus. Romæ, 1772-1793.

Indices seminum (Donarelli 1834 . . . Pirotta 1894 . . .).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO ROMANO.

1566 c-1593 *Michele Mercati* (probabilmente sotto la guida di *A. Cesalpino*).
1593- ? *Andrea Bacci (o Baccio).*
? -1600 *Castore Durante.*
? -1630 *Giovanni Faber* (supplito temporaneam. da *Ant. Nanni*).
1630-1638 *Pietro Castelli.*
1638- ? *Gio. Benedetto Sinibaldi.*
1646- ? *Domenico Panarola.*
1667- ? *Francesco Sinibaldi.*
1676-1706 *Gio. Battista Trionfetti.*
1706- ? *Pietro Assalti.*
— — *Antonio Volpi.*
1726- ? *Antonio Celestino Cocchi.*
1728- ? *Cosimo Grilli.*
— — *Angelo Marcangeli.*
? -1747 *Giuseppe De Panicis.*
1748- ? *F. A. Cinnaneschi*, professore di bot. teor.
1748- ? *G. F. Maratta*, prefetto dell' orto (aiutato da *Lib. Sabbati*).
? -1777 *Giorgio Bonelli.*
1777-1805 *Niccolò Martelli*, pref. dell' orto e prof. di botanica.
1805-1843 *M. A. Poggioli.* professore di bot. teorica.
1813?-1820 *Antonio Sebastiani*, pref. dell'orto e prof. di bot. pratica.
1820-1831 *Ernesto Mauri*, pref. dell' orto e prof. di bot. pratica.
1831-1851 *Carlo Donarelli*, pref. dell' orto e prof. di bot. prat. (aiutato da *Giulio Verni*).
1843-1855 *Pietro Sanguinetti*, professore di bot. teorica.
1855-1870 *Francesco Ladelci*, professore di bot. teorica.
1851?-1870 *Ettore Rolli*, prof. di bot. prat.
1870-1877 *Giuseppe De Notaris*, prof. di bot. e prefetto dell' orto.
1877-1883 *Nicola Pedicino*, prof. di bot. e prefetto dell' orto.
1883- *Romualdo Pirotta*, prof. di bot. e prefetto dell' orto.

V. **Bologna** (1567).

Secondo Alidosi e Masini (in Monti J. Plantar. varii ind. p. XIII) esisteva in Bologna fino dal 1365 un orto ad aiuole quadrate, cinto da cancelli di ferro, certamente ad uso farmaceutico e non didattico, poichè allora mancava perfino la cattedra dei semplici. Solo nel 1567 sorse un vero orto botanico presso l' università per iniziativa del. cel. professore ULISSE ALDROVANDI, che venne piantato e solennemente inaugurato nel 1568 in uno dei cortili del palazzo pubblico. Resosi angusto, fu trasferito nel 1740 nei pressi di porta S. Stefano. Nel 1745, a complemento dell' orto, se ne fondò uno speciale per le piante esotiche, che aveva proprî custodi e che fu soppresso nel 1803, quando sotto la direzione dell' operoso prof. SCANNAGATTA, fu piantato l' attuale più ampio in via S. Marino presso porta Zamboni.

BIBLIOGRAFIA

Ambrosini Hyac. Hortus studiosorum Bononiæ conditus. Bon., 1657.

Monti Jos. Plantarum varii indices ad usum demonstrationum quæ etc. Bononiæ, 1724, c. topogr.

Monti Caj. Indices botanici, accedit horti bononiensis historia. Bononiæ, 1753, c. topogr.
Rodati Aloys. Index plantarum, nec non continuatio historiae horti bonon. Bon., 1802.
— Indice dei semi raccolti nelli orti pubblici del dipart. del Reno. Bologna, 1799.
Bertoloni Ant. Continuatio historiae horti bot. bonon. Bon., 1834.
— Elenchus plantarum horti bononiensis. Bon., 1820.
— Viridarii bonon. vegetabilia commutanda. Bononiæ, 1824.
— Horti bonon. plantae commutandae Bon., 1826.
— Sylloge plantarum horti bonon Bon., 1827.
— Horti bon. plantae novae. Bon., 1838-39.
Comelli G. B. La flora bolognese. Prato, 1883.
Brunner in « Flora » 1828, p. 161.
Giovannini dott. Filippo in lett. 6 giugno 1895.
Indices seminun (A. Rodati 1799.... A. Bertoloni 1820.... F. Delpino 1893.... O. Mattirolo 1894....).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO BOLOGNESE.

1567–1605 *Ulisse Aldrovandi.*
1605–1620 *Gio. Corn. Uterwerio.*
1620–1657 *Bartolomeo Ambrosini.*
1657–1665 *Giacinio Ambrosini.* (*Ovidio Montalbano* era nel frattempo direttore del museo di storia naturale).
1665–1676 *Gio. Battista Capponi.*
1686–1722 *Lelio Trionfetti.*
1722–1660 *Giuseppe Monti.*
1760–1792 *Gaetano Monti.*
1792–1802 *Luigi Rodati.*
1802 *Filippo Re,* tosto rinunciatario.
1803–1815 *Giosuè Scannagatta.*
1816 *Antonio Santagata,* suppl.
1817–1869 *Antonio Bertoloni.*
1869–1878 *Giuseppe Bertoloni.*
1879–1883 *Giuseppe Gibelli.*
1884–1893 *Federico Delpino.*
1893– *Oreste Mattirolo.*

SERIE DEI CUSTODI, SOPRAINTENDENTI, ISPETTORI ed ora (1894) CONSERVATORI

1587–1603 *Filippo Duglioli.*
1703–1642 *Paolo Galli.*
1642–1682 *Giacomo Zanoni.*
1682 *Pompeo Zolio.*
–1729 *Matteo Franchini.*
1729–1747 *Gaetano Monti.*
1747–1752 *Petronio Monti.*
1755–1768 *Petronio Zanoni.*
1768–1783 *Domenico Tinarelli.*
1783–1800 *Camillo dott. Galvani.*
1801–1803 *Gius. Bettini* e *Camillo Ranzani.*
1804–1815 *Giacomo Scannagatta.*
1816–1833 *Antonio dott. Mazza.*
1833–1871 *Antonio Giovannini.*
1871– *Filippo dott. Giovannini.*

SERIE DEGLI OSTENSORI O CUSTODI DELL' ORTO SPECIALE DELLE PIANTE ESOTICHE, FONDATO NEL 1745 E CESSATO COLL' ISTITUZIONE DEL NUOVO (1803).

1761–1774 *Ferdinando Bassi.*
1765–1793 *Gabriello Brunelli.*

SERIE DEGLI ASSISTENTI DAPPRIMA UNICO, POI DUE.

1871–1880 *Antonio Bertoloni,* junior
1880–1884 *Gino Cugini.*

1. ASSISTENTE.

1884–1887 *Gino Cugini.*
1888–1894 *Giov. Ettore Mattei.*

2. ASSISTENTE.

1884–1888 *Giov. Ettore Mattei.*
1888–1889 *Pio Bolzon.*
1889–1891 *Ugo Bernaroli.*
1891–1894 *Antonio Baldacci.*

VI. **Messina** (intorno 1638).

PIETRO CASTELLI, già prefetto dell'orto romano, fu chiamato all' università di Messina; ivi fondava l' orto botanico fra il 1638 e il 1640; ma questo fu lasciato ben presto decadere, indi soppresso per oltre due secoli. No-

minato il Borzì a professore di botanica nel 1879, si adoprò a far rivivere una sì utile istituzione e nel 1884 risorse in Messina l'orto botanico.

BIBLIOGRAFIA.

Castelli P. Hortus messanensis. Messanæ, 1640, cum topogr. et vatal. plant.

Tornabene F. Quadro storico della botanica in Sicilia. Catania, 1847, p. 18.

Nicotra L. Pietro Castelli e l'antico orto botanico di Messina. Messina, 1885.

Borzì A. Di Pietro Castelli botanico e dell'opera sua nell'ateneo messinese. Mess., 1888.

Indices seminum (Borzì 1884....)

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO MESSINESE

1638-1656 *Pietro Castelli.*
1657-1886 L'orto rimane soppresso.
1886-1892 *Antonino Borzì.*
1892- *Fausto Morini.*

VII. **Torino** (1729) (1).

L'orto botanico di Torino fu fondato con decreto 20 agosto 1729 da Vittorio Amedeo II di Savoia, colla cessione e trasformazione di una parte del giardino del castello del Valentino a scopo didattico, cioè come sussidio all'insegnamento botanico dell'università. Sembra però accertato che anche prima, cioè fino dai primi anni del sec. XVIII, una parte del giardino del Valentino era adibita ad uso d'orto botanico (non didattico).

(1) Le notizie storiche riguardanti l'orto torinese e sopratutto la serie del suo personale vennero accuratamente raccolte e a me cortesemente comunicate dal ch.mo professore O. Mattirolo.

BIBLIOGRAFIA

A. *Illustrazioni storiche.*

Duboin V. Raccolta di leggi e di editti etc. Tom. XIV p. 645.

Vallauri F. Storia delle università degli studî del Piemonte. Torino, 1841-46.

Buniva. Réflexions sur tous les ouvrages etc. de C. Allioni. Turin, 1805.

Schultes Grundr. d. Geschicht. d. Bot. Wien, 1817, p. 300.

Balbis, Horti academici taurinensis stirpium minus cognitarum aut forte novarum icones et descriptiones. Taurini, 1810.

Allioni C. Flora pedemontana. Taurini, 1785 (in prefazione).

Delponte G. B. Guida allo studio delle piante coltivate in pien' aria nell'orto botanico di Torino. Torino 1874.

Cenni storici sulla r. università di Torino. Tor., 1882. Appendice 1884.

Burnat in Bull. Soc. bot. de Franc. 1883 p. CXXI (Notizie sulle collezioni botaniche, sulla *Iconographia taurinensis*, sul personale etc.).

B. *Cataloghi delle piante e de' semi.*

Allioni C. Synopsis stirpium horti taurinensis. Taur. 1760 et Auctarium. Taur. 1762.

Balbis G. B. Synopsis plantarum horti botanici taurinensis. Taurini, 1801.

— Appendix. Taurini, 1803.

— Catalogus plantarum horti bot. taurinensis. Taurini 1804. Appendix. Taurini, 1805.

— Enumeratio stirpium horti bot. taur., 1805.

— Catalogus stipium horti taurinens. Taur., 1807, 1810, 1812, 1813, 1814.

— Horti taurinens. stirpium icones et descript. Taur., 1810.

Biroli Gio. Catalogus plant. horti taurinensis. Taur., 1805.

Capelli C. Catalogus horti taurinensis. Taur., 1815.

Moris Giac. Illustrationes variarum horti taurin. Taur., 1833.

Delponte G. B. Guida (come sopra).

Indices seminum (Moris 1829.... Gibelli 1894....).

SERIE DEI PREFETTI, ASSISTENTI, GIARDINIERI E PITTORI DELL'ORTO TORINESE

	Prefetti	*Assistenti*	*Giardinieri*	*Pittori (poi conservatori)*
1729–1748	Bartolomeo Caccia		Sante Andreola	Franc. Peyroleri iniziò la *Iconographia taurinensis* (1732) alla quale collaborò anche, come estraneo all'orto, G. B. Morandi, autore della *Hist. bot.* Mediol. (1744).
1750–1760	Vitaliano Donati (sostituito talora da Gius. Lorenzo Bruni di Torino (1)		Pietro Cornaglia Pietro Molineri Ignazio Molineri	
1760-1781	Carlo Allioni	C. L. Bellardi	Pietre Molineri Ignazio Molineri	Gio. Bottione
1781-1801	Pietro Maria Dana		Ignazio Molineri Franc. Piottaz	Angela Rossi-Bottione
1801-1815	G. B. Balbis		Ignazio Molineri Franc. Piottaz	Angela Rossi-Bottione
1815-1817	Gio. Biroli		Franc. Piottaz Pietro Giusta	Angela Rossi-Bottione
1817-1829	Carlo Capelli		Franc. Piottaz Pietro Giusta	Angela Rossi-Bottione
1829-1870	Gius. Giac. Moris	G. B. Delponte	Pietro Giusta Carlo Manfeld Domenico Lisa	Maddalena Mussino-Lisa
1870-1879	G. B. Delponte	Augusto Gras Giacomo Gibello F. Bruno	G. B. Chiuso Michele Defilippi	Soppresso il posto di pittore
1879-1883	Giov. Arcangeli	F. Bvuno C. Mattirolo	Michele Defilippi	
				Conservatori
1883-(att.le)	Gius. Gibelli, ord.	O. Mattirolo Saverio Belli	Michele Defilippi Giovanni Pasta	Enrico Ferrari
1889-1893	Oreste Mattirolo, straor.	L. N. Buscalioni F. Ferrero		

VIII. Pavia (1765).

Nel 1765 fu decretata la istituzione dell' orto botanico universitario trasformando quello del collegio dei Griffi, mentre, sia ivi che all' università, era insegnante Fulgenzio Vitman; ma il decreto non fu eseguito. Solo nel 1774 sorse veramente l' orto pavese (*Hortus ticinensis)* e precisamente nell' area e nei locali ov'erano i padri Lateranensi di S. Epifanio, essendone a capo della sistemazione Giosuè Scannagatta capo giardiniere e custode e Valentino Brusati prof. di botanica.

(1) Cfr. Bonino, Biogr. med. piem. II, p 216.

BIBLIOGRAFIA

A. *Illustrazioni storiche.*

Nocca D. Historia atque ichnographia horti botanici ticinensis. Ticini regii 1818 (cum topogr.).
Terenzio Pietro. L' orto botanico e il passeggio cittadino di Pavia, Pavia, 1867.
Garovaglio S. Sulle attuali condizioni dell'orto bot. di Pavia, relazione. Pavia, 1862.
Longhena Fr. in *Sangiorgio,* Cenni sulle due univ. di Pavia e Milano etc. Mil. 1831, p. 596-606.

B. *Cataloghi delle piante e dei semi.*

Brusati V. Catalogus horti ticinensis. Papiae 1793.
(*Scannagatta G.*) Catalogus plantarum horti bot. ticinensis. Papiae, 1797 (typ. Bolzani).
Nocetti Fr. Osservazioni sul catalogo delle piante del giardino bot. di Pavia dell'anno 1797. Milano (1798).
Apologia di G. Scannagatta, custode dell'orto bot. di Pavia. (Pavia, 1797).
Nocca D. Ticinensis horti plantae selectae. Ticin. 1800.
— Synopsis plantarum horti bot. ticinensis. Papiae 1803 et Appendix. Ibid. 1803.
— Synonymia plantarum horti bot. ticinensis. Papiae, 1804.
— Nomenclatura stirpium horti ticinensis. Papiae. 1807.
— Onomatologia plantarum horti ticinensis. Papiae. 1813.
Indices seminum (Nocca 1826.... Briosi 1894...).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO PAVESE.

1763-1773 *Fulgenzio Vitman* (che si serviva dell' orto dei Griffi).
1774-1776 *Valentino Brusati.*
1777 Dott. *Galli* di Varese, suppl.
1777-1788 *Gio. Antonio Scopoli.*
1788 *Domenico Nocca,* suppl.
1788-1796 *Valentino Brusati.*
1797-1826 *Domenico Nocca.*
1826-1853 *Giuseppe Moretti.*
1853-1882 *Sante Garovaglio.*
1857-1861 *Guglielmo Gasparrini,* prof. di anat. e morfol. veget.
1883- *Giovanni Briosi*

IX. **Cagliari** (1765).

Nel 1765 nella ristaurazione degli studî in Sardegna per opera del co. BOGINI, ministro di casa Sabauda, fu istituito in Cagliari come annesso dell' università, un orto botanico, ma venne ben tosto abbandonato. Nel 1851 GIO. MELONI-BAILLE, prof. di storia naturale all' università, iniziò le pratiche pello ristabilimento dell' orto ; pratiche riprese nel 1858 dal suo successore prof. GENNARI, che condussero all' acquisto dell' area ; però solo nel 1864 si ebbe il vero impianto.

BIBLIOGRAFIA

Gennari P. Guida dell' orto botanico della r. università di Cagliari. Cagliari, 1874. Con catalogo delle piante.
Indices seminum (Gennari 1884-1890).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO CAGLIARITANO.

1864-1893 *Patrizio Gennari.*
1893- *Domenico Lovisato,* suppl.

X. **Parma** (1770).

L' orto parmense fu istituito nel 1770 sotto il duca FERDINANDO I e successivamente ultimato. Le serre furono aggiunte nel 1793. Dell' impianto ebbe cura il professore ab. G. B. GUATTERI, che apposta era stato inviato dal duca a studiare a Padova sotto il MARSILI.

BIBLIOGRAFIA

De Toni G. B. Intorno all' epoca di fondazione dell' orto botanico parmense. Venezia, 1894.

(Guatteri) Nomenclatura plantarum horti regii botanici parmensis. (Parmæ) 1787 et 1791.

Pascal D. Elenchus plantarum horti regii parmensis. Parmae 1796, 1797, 1798, 1799 et 1802.

Jan G. Elenchus plantarum horti bot. parmensis. Parmae, 1825.

Indices seminum (Jan 1827 ..... Passerini 1892 .....).

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO PARMENSE

1769-1793 *G. B. Guatteri.*
1793-1802 *Diego Baldassare Pascal.*
1802-1816 (L' università rimase chiusa per vicende politiche).
1816-1845 *Giorgio Jan.*
1845-1893 *Giovanni Passerini.*
1893 (apr.-ott.) *G. B. De Toni.* suppl.
1893- *Carlo Avetta.*

XI. **Ferrara** (1771).

Ferrara ebbe degli orti farmaceutici reputatissimi fino dal sec. XV, come quello dell' insigne A. M. Brasavola (1536) ed anco nel 1742 e 1749 aveva un orto farmaceutico, a cui attendevano il sacerdote fiorentino Gio. Bauci e il Recalchi. Ma l' orto botanico didattico fu istituito nel 1771 da Clemente XIV, che lo affidò alla cura del professore Giuseppe Parolini.

BIBLIOGRAFIA

Cugusi-Persi Efisio. Notizie storiche sulla università libera degli studî di Ferrara. Ferrara, 1873, p. 41.

Brunner in « Flora », 1828, p. 166.

C. Massalongo in lett. 23 genn. 1894 (con copiose e preziose notizie).

E. De Welden in lett. 18 genn. 1894 al prof. C. Massalongo.

Giacomini F. A. Catalogi plantarum horti botanici ferrariensis. Ferrariae 1792.

Campana A. Catalogus plantarum horti ferrariensis. Ferrariae 1812 — Supplementum. Ferrariae 1815.

Indices reminum (Jachelli 1856... Massalongo 1893...).

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO FERRARESE

1771-1794 *Giuseppe Parolini*
1895-1801 *Franc. Maria Giacomini*
1802-1803 *Giacomo Andreasi*
1803-1832 *Antonio Campana* (fra il 1803 e 1815, essendo chiusa l' università, l' orto rimase annesso al liceo)
1832-1862 *Francesco Jachelli*
1862-1878 *Domenico Jachelli*
1878- *Caro Massalongo*

XII. **Modena** (1772).

Regnando il duca Francesco III d' Este, fu istituito nel 1772 l' orto dell' università di Modena, per cura del professore Gaetano Rossi.

BIBLIOGRAFIA

De Brignoli a Brunnhoff Joh. Horti botanici r. archigymnasii mutinensis historia. Mutinae, 1842 (cum topogr.).

Incrementi e progressi degli istituti scientifici della r. univarsità di Modena nel decennio dal 1876-77 al 1885-86. Modena 1886 (Istituto botanico, p. 7-14).

Fabriani I. Index plantarum in horto mutinensi. Mutinae 1811 — Suppl. Mutinae 1814.

De Brignoli a Brunnhoff. Catalogus horti botanici mutinensis. Mut. 1817 et 1836.

A. Mori in lett. genn. 1894.

Indices seminum (de Brignoli 1818..... Mori 1890.....).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO MODENESE

1772–1775 *Gaetano Rossi.*
1776–1783 *Rob. Franc. de Laugier* di Nancy.
1783–1798 *Gius. Maria Savani.*
1798–1804 *Franc. Maria Savani* (figlio del preced.).
1805–1809 *Bonav. Corti* (aiutato o supplito dal dott. *Gio. Fabriani*).
1810–1812 *Marco Antonio Tamburini* (come sopra).
1812–1814 *Bartolomeo Barani* (come sopra).
1814–1817 *Filippo Re.*
1818–1856 *Gio. De Brignoli de Brunnhoff.*
1856–1873 *Ettore Celi.*
1873–1874 *Giuseppe Manzini*, suppl.
1874–1879 *Giuseppe Gibelli.*
1879–1880 *Giuseppe Manzini*, suppl.
1880–1883 *Romualdo Pirotta.*
1883– *Antonio Mori.*

XIII. **Palermo** (1779).

Nel 1779 sopra proposta dei professori dell' università Eutichio Barone e Giuseppe Tineo–Ragusa fu piantato un piccolo orto pubblico sui baluardi di Porta–Carini ; ma l' attuale orto botanico, presso villa Giulia, venne istituito soltanto nel 1789 sotto la direzione del predetto professore Gius. Tineo–Ragusa, che ne divenne il primo prefetto.

BIBLIOGRAFIA.

Tornabene F. Quadro storico della botanica in Sicilia. Catania 1847, p. 30-31.
Scinà D. Prospetto della storia letteraria della Sicilia. Palermo 1824-1827.
Günz in « Flora, allgem. bot. Zeit. » 1830 p. 441.
Ab Ucria B. Hortus regius panhormitanus. Panormi, 1789.
Tineo F. Index plantarum horti panormitani. 1790.
— Synopsis plantarum horti panormitani. Panormi, 1893, 1802, 1807.
Tineo F. Catalogus plantarum horti panormitani. 1827.
Todaro A. Nuovi generi e nuove specie di piante dell' orto di Palermo. Palermo, 1858-61.
— Hortus panormitanus sive plantae novae v. crit. horti panormitani. Pan. 1876-91.
Indices seminum. (Tineo 1817.... Borzì 1893....).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO PALERMITANO.

1779-1789 *Giuseppe Tineo-Ragusa* (prefetto dell' orto presso porta Carini) coadiuvato dall' Ucria.
1789-1812 *Giuseppe Tineo-Ragusa* (prefetto dell'orto attuale presso villa Giulia).
1812-1856 *Vincenzo Tineo.*
1857-1892 *Agostino Todaro.*
1892– *Antonino Borzì.*

XIV. **Siena** (1784).

L' orto dell'università di Siena fu fondato nel 1784 per proposta e cura del professore Biagio Bartalini (cfr. *Giuli*, Vita del Bartalini in Tipaldo Biogr. III, p. 139) – Prof. *Flam. Tassi* in lett. 9 febbr. 1894.

Cataloghi dei semi.

Indices seminum (Giuli 1838..... A. Tassi 1892.....).

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO SENESE.

1783-1822 *Biagio Bartalini.*
1822-1851 *Giuseppe Giuli.*
1851-1860 *Gio. Campani.*
1860– *Attilio Tassi.*

XV. **Napoli** (1796).

Fino dal 1662 esisteva l' orto dei semplici, detto della Montagnola, piantato a cura della pia Casa della SS. Annunziata, quindi d'indole farmaceutica. Il prof. Petagna, ante–

cessore di Mich. Tenore, teneva provvisoriamente in una parte del giardino di Monte Oliveto poche piante per uso didattico. Il vero ed attuale orto botanico fu decretato nel 1796, ma veramente istituito solo nel 1809 (lungo strada Foria) per le cure intelligenti e solerti di Mich. Tenore.

È da aggiungere che nel 1817 fu pure istituito in Napoli un altro piccolo orto medicinale presso il monastero di Santa Maria delle grazie ad uso del collegio medico-chirurgico di Napoli. Erane prefetto ed insegnante di botanica il professore Vincenzo Stellati (che ne pubblicò il catalogo sottonotato) ed assistente per qualche tempo Stefano Delle Chiaie (1818).

BIBLIOGRAFIA

Tenore M. Discorso pronunciato in occasione dell' apertura della nuova sala nel r. orto botanico di Napoli. Nap. 1818 (con topogr.).

— Catalogo del r. orto botanico di Napoli. Nap. 1845 (con topografia).

Pasquale G. A. Catalogo del r. orto botanico di Napoli. Nap. 1867 (con topogr.).

— Annotationes et descript. nonnullarum plantarum in horto neapol. cultarum. Neap. 1868.

Brunner in « Flora », 1821, p. 658 e 1841 pagina 146.

La Marca C. Gli orti di Napoli. Nap. 1878.

Tenore M. Catalogo delle piante del real giard. bot. di Napoli. Nap. 1807.

— Catalogus plantarum horti neapol. Neap. 1812, 1813, 1815, 1819.

Stellati. Catalogus plantarum quæ in horto bot. ad usum Collegii medico-chirurgici nuper consito coluntur. Neap. 1818.

(Intorno agli erbarî conservati presso l'orto napolitano cfr. N. Giorn. bot. it. 1888, p. 293 e *Pasquale Fort.* in N. Giorn. bot. it. 1894, p. 260).

Indices seminum (Tenore 1824.... G. A. Pasquale 1893... Delpino 1894...).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO NAPOLETANO.

1809-1860 *Michele Tenore.*
1861-1866 *Guglielmo Gasparrini.*
1866-1867 *Gius. Ant. Pasquale,* suppl.
1868-1883 *Vincenzo Cesati.*
1883-1893 *Gius. Ant. Pasquale.*
1893- *Federico Delpino.*

XVI. Genova (1803).

Angustissimo era l' orto botanico, annesso all' università, quando fu istituito nel 1803 nell' occasione della nomina a professore di botanica di Domenico Viviani; onde questi ricorreva, come a succursale, al giardino della villa Di Negro, del quale anzi pubblicava poc' anzi (1802) un dotto catalogo. L'orto genovese andò successivamente ampliandosi per nuovi acquisti, finchè nel 1892, per la munificenza del comm. T. Hanbury e per le cure del professore Penzig, venne ad arricchirsi di un edificio opportuno ed elegante ad uso di scuola, laboratorî e museo botanico.

BIBLIOGRAFIA

Schultes J. A. Grundriss einer Geschichte und Litteratur der Botanik etc. nebst einer Geschichte der botanischen Gärten. Wien 1817.

Vittmack in « Gärten-Zeitung ». Berlin 1883.

Penzig O. Inaugurazione del nuovo istituto botanico Hanbury, 1892. Genova 1893, con fig. (Atti del congr. bot. internaz., pag. 59).

Brunner in «Flora» 1827, p. 385 et 1841 p. 145.

Regel in « Gartenflora » 1876 p. 246.

V. Ricasoli. Una visita all' orto botanico di Genova (Bull. soc. toscana d' orticoltura IV, 1879, pag. 87-94).

E. Cini in «Le cento città d'Italia». Milano 1879 (Genova, 2.° vol.).

Indices seminum (De Notaris 1840... F. Delpino 1883....).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO GENOVESE.

1803-1839 *Domenico Viviani* (aiutato dal 1833 al 1839 dal dott. *Giacinto Sassi*).
1839-1872 *Giuseppe De Notaris.*

1872-1884 *Federico Delpino.*
1884-1886 *Francesco Baglietto,* suppl.
1886- *Ottone Penzig.*

XVII. **Urbino** (1809).

L' orto botanico fu piantato nel 1809, come annesso allora al liceo, da GIOVANNI de BRIGNOLI de BRUNNHOFF, ivi prof. di botanica e agraria, nel recinto del convento di S. Francesco. Chiuso il liceo nel 1815 e riaperta l'università urbinate, l' orto botanico divenne universitario. Attualmente serve ad uso della cattedra di botanica (Scuola di farmacia) dell' università — Avv. POMPEO NATALUCCI segr. dell' Univ. urbinate in lett. 17 nov. e 5 dicembre 1894 - RAGAZZI ANTONIO, Cenno storico sopra l' università di Urbino. Urbino 1873.

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO URBINATE.

1828-1832 *Andrea Marcantini.*
1832-1860 *Pietro Camici* da Pistoia.
1860-1884 *Antonio Federici.*
1885 *Dante Badanelli,* suppl.
1886- *Gio. Alberto Mamini.*

XVIII. **Perugia** (1811).

L' orto botanico dell' università fu istituito intorno al 1811 per l' iniziativa e colle cure del professore DOMENICO BRUSCHI, regnando PIO VII. — Prof. A. BATELLI in lett. genn. 1894 (Perugia).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO PERUGINO.

1811-1854 *Domenico Bruschi.*
1854-1884 *Alessandro Bruschi.*
1885- *Andrea Batelli.*

XIX. **Lucca** (1819).

L' orto botanico dell' università (ristretta poi alla Scuola di Farmacia) fu istituito nel 1819, regnando MARIA LUISA di Borbone e curante il professore PAOLO VOLPI. — Prof. CES. BICCHI in lett. febbr. 1894 (Lucca).

Indices seminum (Tassi 1851... 1858).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO LUCCHESE.

1819-1833 *Paolo Volpi.*
1833-1850 *Benedetto Puccinelli.*
1850-1860 *Attilio Tassi.*
1860 *Cesare Bicchi.*

XX. **Camerino** (1825).

Al principio del secolo un semplicista montanaro recava le piante necessarie per l' insegnamento della botanica nell' università. Sotto LEONE VII fu istituito l' attuale orto botanico, intorno al 1825, e ne fu affidata la sistemazione al valente profess. VINCENZO OTTAVIANI, che ne fu il primo prefetto. Il prof. AGOSTINO REALI riordinò l' orto e l' arrichì delle serre, che prima mancavano quasi del tutto. L' area è di circa 6000 m. q. — Da cortesi comunicazioni in data 20 marzo 1894 del prof. R. REALI, ora defunto (maggio 1894).

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO CAMERINESE.

1826-1841 *Vincenzo Ottaviani.*
1841-1850 *Mariano Gajani.*
1850-1882 *Agostino Reali.*
1882-1884 *Ranieri Reali.*
1895- *Aug. Nap. Berlese.*

XXI. **Catania** (1847).

L' Orto botanico universitario risale soltanto al 1847, quando per la iniziativa del professore FRANCESCO TORNABENE ne fu acquistata l' area. Però l' impianto non avvenne che più tardi e i fabbricati si iniziarono nel luglio 1858, regnando FERDINANDO II di Borbone e sempre per le cure del prelodato professore.

BIBLIOGRAFIA.

Tornabene Fr. Discorso e descrizione per la solenne cerimonia nel porsi la prima pietra alla fondazione del r. orto botanico in Catania. Cat. 1838.

— Hortus botanicus regiae univ. studiorum Catinae. Cat. 1887. Con topogr. e prospetti.

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO CATANESE.

1847–1892 *Francesco Tornabene.*
1892- *Pasquale Baccarini.*

XXII. Sassari (1888).

Sembra che anche al principio del secolo esistesse un piccolo orto botanico, il quale però già nel 1853 era in pieno abbandono. Tuttavia mancano notizie precise. Soltanto nel 1888 fu nominato uno speciale titolare per la botanica ed orto botanico nella persona del professore MORINI, mentre innanzi la botanica si affidava per incarico a professori di altre materie. Tra i precedente insegnanti di botanica vogliono ricordarsi GAVINO PITTALÍS (1797) e MAURIZIO REVIGLIO (1861) che diligentemente erborizzarono in Sardegna. Attualmente havvi un giardinetto botanico entro l' università ed uno succursale fuori. — L. NICOTRA in lett. 26 gennaio 1894.

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO DI SASSARI.

1888-1892 *Fausto Morini.*
1892- *Leopoldo Nicotra.*

APPENDICE

I. Orto universitario in Valletta di Malta (1675).

Per le cure del dott. ZAMMIT professore di botanica nell'università di Malta, sorse nel 1675 un orto botanico al forte S. Elmo, del quale si perdettero presto le tracce. Solo nel 1805, sotto gli auspicî del governatore inglese A. J. BALL e colle cure del prof. di botanica P. F. C. GIACINTO, fu istituito un più ampio orto botanico nel suburbio detto Floriano, che prospera tuttora.

BIBLIOGRAFIA

H. Cleghorn M. D. Notes on the botany and agriculture of Malta and Sicily. Edinburgh, 1870.

Caruana-Gatto A. Dello stato presente delle nostre cognizioni sulla vegetazione maltese. Genova, 1893 (e di lui cortesi comunicazioni epistolari, 25 febb. 1894).

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO MALTESE.

1675- *G. Zammit.*
1805 *P. F. C. Giacinto.*
1827 *Stefano Zerafa.*
1850-1870 *Gio. Carlo Grech-Delicata.*
-1889 *Gavino Gulia.*
1889- *Francesco Debono.*

II. Orto botanico comunale di Trieste (1828)

Fu fondato dal dott. BARTOLOMEO BIASOLETTO nel 1828 e fino al 1855 era di spettanza del gremio farmaceutico di Trieste. Dopo la morte del BIASOLETTO (1859) l'orto venne negletto e poi soppresso. Nel 1879 per onorare la memoria del benemerito M. TOMMASINI, il Comune lo ristabilì, intitolandolo al suo illustre cittadino. Cfr. MARCHESETTI, Disc. comm. di M. Tommasini, p. 18 nota 23.

BIBLIOGRAFIA

Biasoletto. Botanica in « Osser. Triestino» 1831, n. 83-84 (Cenni sull'orto bot. da lui fondato ed elenco dei semi delle piante ivi coltivate ed offerti in dono).

Pavani E. Intorno ai giardini botanici. Trieste 1886 (Boll. soc. Adr.)

Sordelli Ferd. in lett. 17 maggio 1895.

Cataloghi dei semi.

Indices seminum (Biasoletto 1833 . . . R. Tominz 1893 . . . .)

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO BOT. DI TRIESTE.

1828-1859 *B. Biasoletto.*
1860-1878 (l'orto è abbandonato).
1879- *Raimondo Tominz.*

---

§ II. ORTI BOTANICI E AGRARII DELLE SCUOLE SUPERIORI DI AGRICOLTURA E DI SILVICOLTURA E DELLE ACCADEMIE D'AGRICOLTURA.

I. Orto agrario dell'università di Padova (1766)

Fu fondato da Pietro Arduino per ordine della repubblica di Venezia nel 1766, mentre tre anni innanzi (febbr. 1763) era stata istituita la cattedra di agraria, ed affidata all'Arduino stesso: primo esempio, a quanto pare, di una speciale cattedra di agraria e di un orto agrario didattico. L' orto agrario, sito lungo il corso Vittorio Emanuele, occupava un tempo oltre 5 ettari, mentre ora ne occupa soli 2,37.

BIBLIOGRAFIA

Keller A. R. orto agrario di Padova, in « Cenni storici sulla r. università di Padova ». Padova, 1873.
Arduino L. Catalogo primo delle piante del reale orto di agricoltura di Padova. Padova, 1807.

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO AGRARIO DI PADOVA.

1766-1805 *Pietro Arduino.*
1806-1829 *Luigi Arduino.*
1829-1854 *Luigi Configliachi.*
1855- *Antonio Keller.*

II. Orto botanico di Milano (1781).

L' orto botanico fu piantato intorno al 1781 dal professore di storia naturale Fulgenzio Vitman, come annesso del Liceo di Brera, dove egli aveva anco l' ufficio di istruire gli studenti speziali nella botanica officinale. Nel 1864 l' orto passò all' istituto tecnico sup. e nel 1871, rimanendo pur sempre sotto la direzione amministrativa di questo istituto, passò sotto la direzione scientifica del professore di botanica della scuola superiore di agricoltura, che dell' istituto suddetto è una sezione.

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO MILANESE O BRAIDENSE.

1781-1800 circa *Fulgenzio Vitman.*
1800 circa -1806 *Pietro Pratesi.*
1806-1817 *Filippo Armano.*
(1818-1820 ? *Pietro Armano,* custode).
1817-1826 *Giuseppe Acerbi.*
1826-1852 *Giuseppe Balsamo-Crivelli.*
1853-1870 I varî professori liceali e dell' istituto.
1871- *Francesco Ardissone.*

BIBLIOGRAFIA

Armano F. Sugli orti botanici di Milano. Mil., 1812. (Nel « Poligrafo » p. 71).
Tenore, Saggio etc, p. 13.
Henkel, in Flora 1820 p. 41.
Brunner, in Flora 1828, p. 169.
Wittmack, in Garten-Zeit. 1883.
Gli istituti scientifici, letterarii ed artistici di Milano. Milano 1881.
Indices seminum (Balsamo-Crivelli 1838..... Ardissone 1876.....).

III. Orto sperimentale della r. accademia di agricoltura in Torino (1798).

L' orto della r. accademia di agricoltura di Torino venne fondato nel 1795 da Vittorio Amedeo III di Savoia e aperto nel

podere della *Crocetta* (borgo di Torino, ora compreso nella città) con decreto 27 giugno 1798. Con questo decreto il governo concesse alla Società Agraria la facoltà di acquistare dalla R. Finanza il fabbricato e l'orto attiguo appartenente ai Reverendi Padri della Redenzione, allora soppressi. L'orto fu provveduto convenevolmente allo scopo di poter riunire la parte scientifica alla pratica.

Nel 1798 fu nominato direttore il conte Giuseppe Nuvolone Pergamo che durò in carica fino al 1812. A lui successe nel 1813 Antonio Effisio Borsarelli (1813-1817). Il conte Scarrone Giuseppe di Revigliasco nominato nel 1818 tenne la carica sino al 1820. Nel 1821 fu nominato direttore il botanico aostano Giovanni Francesco Piottaz. Il dott. Matteo Bonafous, ricco, generoso, zelante e sapiente promotore di tutto quanto poteva servire ai progressi dell' arte agraria, valoroso sperimentatore e scienziato, il cui nome illustre è oggi ricordato in Piemonte con sentimento di venerazione, tenne la direzione dell' orto dal 1825 al 1851. Sotto la direzione del Bonafous e quindi sotto quella del compianto G. B. Delponte, botanico meritamente insigne, l'orto acquistò una particolare importanza, alla quale precipuamente si deve il nome onorato ch' ebbe l' accademia di Torino. G. B. Delponte durò in carica dal 1842 al 1879. A lui successe Marcellino Roda (1880-1891). Durante la direzione del Roda l' orto sperimentale fu trasportato al Valentino, dove in convenientissima ed elegante sede venne pure fabbricata una palazzina adatta alla residenza dell'accademia e nella quale trovarono posto le sale di conferenze, la biblioteca e le raccolte. Nel 1892, morto il Roda, gli successe il prof. Oreste Mattirolo, che nominato professore all' Università di Bologna, lasciò il posto nel 1894 all'attuale direttore dott. Saverio Belli.

BIBLIOGRAFIA DELL' ORTO E DEI LAVORI IN ESSO ESEGUITI.

Calendarii georgici. Pubblicazione periodica. Torino 1798-1839.

Memorie della Società agraria. Torino 1788-1858.

Annali della reale Accademia di agricoltura. Torino, 1840 al 1895. Pubblicaz. period.

Mattirolo Oreste. Cenni storici sulla r. Accademia di agricoltura di Torino. 1785-1886. Discorso letto in occasione del I° centenario accademico dal segretario Oreste Mattirolo. Torino 1886.

Fino Vincenzo. Elenchi accademici, indice generale delle pubblicazioni fatte dalla r. Accademia di Torino dal 1785 al 1886 per Vincenzo Fino bibliotecario. Torino 1885.

Rignon E. Cenni storici sulla r. Accademia di Agricoltura di Torino. Vol. XI degli Annali.

Mattirolo Oreste in lett. 6 giugno 1895, riferente per intero i cenni che qui pubblichiamo.

SERIE DEI PREFETTI DELL' ORTO SPERIMENTALE.

1798-1812. Conte *Giuseppe Nuvolone Pergamo.*
1813-1817. *Antonio Effisio Borsarelli.*
1818-1820. Conte *G. Scarrone di Revigliasco.*
1821-1822. *Gio. Francesco Piottaz.*
1823-1851. *Matteo Bonafous.*
1852-1879. *G. B. Delponte.*
1880-1891. *Marcellino Roda.*
1892-1894. *Oreste Mattirolo.*
1894- *Saverio Belli.*

IV. Orto agrario dell' Università di Pavia (1807).

Fu fondato nel 1807 sotto la direzione del prof. Bayle - Barelle fuori Porta Lodi, nel luogo del già convento di S. Giacomo. La cattedra di agraria fu soppressa nel 1860.

BIBLIOGRAFIA

Longhena in *Sangiorgio*, Cenni sulle univ. di Pavia e Milano, p. 606.

Bellardi, Catalogo delle piante coltivate nell' orto agrario di Pavia. (Giorn. Soc. incoragg. di Milano).
Corradi, Mem. e docum. delle univ. di Pavia, I, p. 415.

SERIE DEI PREFETTI E PROFESSORI DI AGRARIA.

1807-1811 *Gius. Bayle-Barelle.*
1811-1814 *Gio. Biroli.*
1814-1835 *Gius. Moretti.*
1836-1850 *Gius. Comolli.*
1850-1860 *Carlo Pasi,* suppl.

V. Orto botanico di Portici presso Napoli (1873)

L' orto botanico della scuola superiore di agricoltura fu istituito e organizzato dal prof. N. PEDICINO nel 1873, insieme all' annesso laboratorio, sull' area del giardino reale, che vi era stato piantato nel 1819 (sec. Loudon, Enc. of gard. p. 40).

BIBLIOGRAFIA

Pedicino N. Orto e laboratorio botanico in Portici. Nap. 1876 (Dall' Annuario della r. scuola sup. d' agricoltura).
Indices seminum (Pedicino 1874 . . . Comes 1894 . . .).

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO DI PORTICI.

1873-1877 *Nicola Pedicino.*
1878- *Orazio Comes.*

VI. Orto bot. sperimentale della r. scuola forestale di Vallombrosa (Firenze) (1890).

Quest' orto cominciò ad essere meglio fornito di piante e si principiò a pubblicarne i cataloghi dei semi nel 1892, per cura del prefetto R. S. SOLLA ivi attuale insegnante di botanica. Ne fu primo professore F. DELPINO (1870), a cui succedette A. BORZÌ (1872) e dopo questo, nel 1886, il SOLLA.
Indices seminum (Solla 1892... 1894).

§ III. ORTI BOTANICI DEI LICEI

Creato da Napoleone il regno italico, fu decretata intorno al 1808 la fondazione di numerosi orti botanici, i quali dovevano praticamente aiutare l' insegnamento della botanica e agraria ; cattedra che allora era stata novellamente introdotta nei licei, proponente l' illustre PIETRO MOSCATI, direttore della pubblica istruzione. In breve, sfasciato il regno, riformati gli studi, anche cotesti orti un po' per volta vennero soppressi o trasformati, meno poche eccezioni.

I. Mantova (1780)

Fino dal 1570 il celebre MARCELLO DONATO coltivava in Mantova un orto dei semplici ad uso dei medici e dei farmacisti, come si ha da un suo testamento sotto l' 8 aprile 1599 ; ma di esso scomparve presto ogni traccia. Con decreto imper. 4 ottobre 1780 fu istituito l' orto botanico mantovano, che più tardi divenne orto liceale e sussiste tuttora.

BIBLIOGRAFIA.

Nocca D. Horti botanici mantuani historia, descriptio, typus. Turici 1793 (in Usteri Annal. der Botanik), cum topogr.
— Scenographia horti botanici mantuani. Mantuae 1795.
— Catalogus plantarum horti mant. Mant., 1785.
Configliachi L. Catalogus plantarum i. r. horti mantuani. Mant. 1816.

SERIE DEI PRIMI PREFETTI DELL'ORTO MANTOVANO.

1780- ? *Sebastiano Helbling.*
? -1788 *Angelo Gualandris.*
1790-1797 *Domenico Nocca.*
1816-1819 *Luigi Configliachi.*

II. **Verona** (1798)

Il governo veronese donò nel 1798 un giardino, che serviva ad uso del capitano della città, all' accademia di agricoltura, perchè se ne giovasse negli studî ed esperienze agrarie. Nel 1810 il giardino fu annesso al nuovo liceo-convitto per uso della cattedra di botanica e agraria, di cui era titolare il celebre Ciro Pollini (1807-1814). — Il giardino sussiste tuttavia a ricreazione del pubblico, non a vero scopo didattico. L' area ne è di 4,471 m. q.

CATALOGHI DELLE PIANTE.

Pollini C. Catalogus plantarum horti botanici veronensis ad annum 1812. Veronae 1812.

— Catalogo delle piante dell' orto botanico veronese per l' anno 1814. Ver. 1814.

— Horti et provinciae veronensis plantae novae v. minus cognitae. Ver. 1816.

Henkel, in Flora 1820 p. 53.

III. **Brescia** (1808)

L' orto locale fu piantato nel 1808 da G. B. Brocchi, allora professore di botanica e agraria; a cui successe Claro Giuseppe Malacarne. Non esiste ora più, almeno come orto pubblico.

CATALOGHI DELLE PIANTE.

(*Brocchi G. B.*) Catalogo delle piante che si dispensano alla scuola di botanica nel liceo del dip. del Mella. Brescia 1808.

(*Malacarne C. G.*) Catal. del giardino del liceo del dip. del Mella. Brescia 1810.

IV. **Venezia** (1810).

Nel 1810 (28 maggio) fu istituito nei pressi di S. Giobbe l' orto botanico liceale, essendone insegnante il prof. Fr. Du-Pré, ma fu solo sistemato nel 1815 colla nomina a giardiniere di Giuseppe Ruchinger, aiutato più tardi dal figlio Giuseppe Maria, che gli succedette alla morte (1847). Nel 1817 la speciale cattedra di botanica e agraria fu soppressa dal governo austriaco, l' orto però fu conservato a scopo d' istruzione fino al 1866, quando fu acquistato da G. M. Ruchinger ed adibito ad uso commerciale. Più di recente (1887) fu soppresso del tutto in causa dei fabbricati che vi furono edificati sopra (il silurificio).

BIBLIOGRAFIA

Ruchinger Jos. Index plantarum quas hortus venetus c. r. in mutuam commutationem offert anno 1844. Ven. 1844.

Ruchinger Gius. Maria. Cenni storici dell' i. r. orto botanico in Venezia e catalogo delle piante in esso coltivate, Ven. 1847.

Pittoni. Notizen über Venedig und Triest. Wien. 1854 (Oesterr. bot. Wochenbl.).

V. **Udine** (1810).

L' orto fu piantato da Giovanni Mazzucato professore liceale di botanica e agraria, che morì prematuramente (1814).

VI. **Treviso** (1810).

L' orto botanico liceale fu piantato presso la chiesa di S. Niccolò per cura e a spese di quel professore di botanica e agraria Nicola Giani, di Bergamo (m. 1830). Nel 1820, di concerto col municipio, vi aggiunse, in appendice, un orto agrario. Questi orti con varie vicende, rimasero in vigore fino al 1840 circa, l' agrario anzi fino al 1871, in cui già deperito, venne dal Comune ceduto al Seminario. - Ab. prof. Bailo in lett. 24 maggio 1895.

CATALOGHI DELLE PIANTE.

Giani N. Catalogo dei vegetabili che attualmente esistono nell' orto botanico e agrario del r. liceo di Treviso. Treviso 1817.

VII. **Vicenza** (1810).

Nel 1805 e 1806 (sec. il DELEUZE l. c. [sopra p. 188], p. 202) il BALDINI (LUIGI) dirigeva un giardino (botanico?). Nel 1810 si istituiva l' orto botanico liceale per cura di ANTONIO SAVI, professore di botanica e agraria, del quale orto non rimane più traccia.

VIII. **Bergamo** (1810).

GIOVANNI MAIRONI DA-PONTE professore di storia naturale, istituì l' orto botanico liceale, che ancora sussisteva nel 1817, diretto da I. FACHERIS.

CATALOGHI DELLE PIANTE.

Facheris I. Hortus bergomensis sive enumeratio plantarum quae in Lycei bergom. horto excoluntur. Bergom. 1817.

IX. **Como** (1810).

L' orto liceale vi fu fondato da GIUSEPPE COMOLLI, professore di storia naturale; ma fu soppresso fino dal 1817.

X. **Cremona** (1810).

L' orto liceale vi fu fondato da certo professore SONISI, ma intorno al 1817 fu, come gli altri, soppresso (Cfr. DE BRIGNOLI, Horti bot. mut. histor. p. 7).

XI. **Reggio d' Emilia** (1810).

L' orto liceale fu piantato dal professore CLAUDIO DALLA FOSSA, insegnante di botanica e agraria; ora scomparso.

CATALOGHI DELLE PIANTE.

Fossa Claud. Catalogus plantarum horti botanici regiensis. Regii, 1811.

XII. **Faenza** (1810).

L' orto botanico-agrario del liceo fu piantato o forse appena abbozzato dal professore FILIPPO GALLIZIOLI, ma tosto dopo soppresso; certamente nel 1812 il GALLIZIOLI stesso lamentavasi di esserne privo. Cfr. GALL. Elem. botanico-agr. IV, p. 358.

XIII. **Macerata** (1810).

PAOLO SPADONI, professore di storia naturale nella allora esistente facoltà medica dell' università, fondò intorno il 1810 in Macerata l' orto liceale, ora soppresso.

XIV. **Novara** (1810).

L' orto liceale fu decretato il 1.° maggio 1808 ed era già piantato nel 1810 sotto la direzione del valente professore GIOVANNI BIROLI, allora ivi insegnante botanica e agricoltura.

CATALOGHI DELLE PIANTE.

Biroli J. Catalogus plantarum horti botanici novariensis. Novariae, 1810.

XV. **Fermo** (1812).

L' orto liceale fu piantato nel 1812 da ORAZIO VALERIANI, professore di botanica e agraria, ma come gli altri fu soppresso intorno al 1817.

Cataloghi delle piante.

Valeriani Horat. Catalogus plantarum horti Firmani, anno I. Firm. 1812.

---

§ IV. ORTI BOTANICI PRIVATI.

L' Italia ebbe fino dall' antichità ed in grande numero degli appassionati cultori di piante e di giardini a scopo di lodevole e istruttiva ricreazione e talora anche a scopo e intendimenti ancor più lodevoli di progresso agricolo. Basti consultare le notizie storiche che sugli orti de' veneziani ci lasciarono il Marsili, il Bonato e il De Visiani, su quelli del milanese l'Armano, sui toscani Gio. Targioni-Tozzetti, sui siciliani il Tornabene ed in genere sugli italiani antichi e moderni C. A. Meyer, il Deleuze, il Tenore, il Brunner, il Regel, il Wittmack, il Ricasoli, il Penzig ecc., per formarsene un' idea. Qui però io intendo enumerare solo quegli orti che furono ordinati o diretti da botanici o botanofili ed ebbero dei cataloghi ed illustrazioni a stampa; nè ho fiducia davvero di non commettere delle omissioni; il mio lavoro non pretende di essere nulla più d' un saggio o di un prodromo. Sarebbe difficile per molti di cotesti orti rintracciare le origini storiche e le date di fondazione. Perciò quando mi mancarono sicure notizie, tenni per data quella del loro primo catalogo o illustrazione stampata.

I. Card. **Odoardo Farnese**, a levante del M. Palatino in **Roma** (1625).

Giardino celebre per le nuove e rare piante e sopratutto perchè in esso, per la prima volta in Europa, si coltivò l'*Acacia Farnesiana*.

BIBLIOGRAFIA.

Aldini Tobiae, Exactissima descriptio plantarum horti Farnesiani. Romae, 1625, 28 tab. (È provato che non l'Aldini ma il Castelli fu di quest' opera o esclusivo autore, o almeno il precipuo collaboratore).

Sandrart, Giardini di Roma oder römische Gärten. Nürnberg, 1692, in-folio.

II. **Michele Nuti,** farmacista in **Venezia** (1678).

Possedeva un piccolo orto farmaceutico, che in quest' anno contava il notevole numero di 1035 specie, come risulta dal catalogo sotto indicato

BIBLIOGRAFIA.

Fasciculus sive elenchus herbarum summo studio ac delectatione cultus a M. Nutio pharmacopola veneto, dicatus cl. et excell. viro doct. Florio Bernardo artis protophysico celeberrimo. Venet., 1678.

III. **Giovanni Boehm** in **Venezia** (1689),

Questo piccolo orto ci è noto soltanto pel seguente catalogo.

BIBLIOGRAFIA.

Catalogus rariorum plantarum hortuli Iohannis Boehm. Venetiis 1689.

IV. **Francesco Del Bosco** principe **della Cattolica, in Misilmeri** presso **Palermo** (intorno 1690).

L' orto fu fondato intorno al 1690 sotto la direzione di Francesco Cupani, che nel 1697 e 1697 ne pubblicò una diligente illustrazione e catalogo.

BIBLIOGRAFIA.

Tornabene, Quadro storico bot Sicil. p 17.

Cupani F. Hortus catholicus. Neap. 1696, cum Suppl. I — Suppl. II. Panormi 1697.

SERIE DEI PREFETTI.

Fr. Cupani — Pietro Citraro — Francesco Scaglione — Emmanuele Di Benedetto.

V. Nobiluomo **Gio. Fr. Morosini** in **Padova** (1713).

Fu fondato a S. Massimo in Padova sul principio del sec. XVIII e, diretto dal valente A. Tita, divenne ricco e importante sino alla morte del proprietario (1739) quando venne distrutto e più tardi acquistato col palazzo e ridotto ad altro uso dal conte Vinc. Carlo Barziza. Però intorno il 1780 rifiorì elegante e ornato di fontane, come risulta dalla topografia di Padova del Volpato (1781). Passato poscia in proprietà Gruato (1792), indi Chilesotti (1835), poi Argenti (1862), quindi Zin (1863), poscia Concato (1876), indi Rodella (1883), appartiene dal 1891 al professore Edoardo Bassini, che l'adibisce ad uso della propria Casa di salute. Sulla parete interna della casa leggesi ancora la seguente allusiva iscrizione lapidea:

Da vario e strano lido unite insieme
Mill' erbe e mille fior mira a tua voglia,
Ma non aver desio di corne foglia,
Chè non v' hai posto nè sudor nè seme.

VI. Nobiluomo **Gherardo Sagredo** in **Marocco** pr. **Venezia** (1726).

Questo giardino, iniziato dal N. U. Sagredo, fu notevolmente arricchito e abbellito dalla superstite consorte Cecilia Grimani-Calergi e illustrato dal dotto abate Clarici.

BIBLIOGRAFIA

Clarici P. B. Iconographia horti Gerardi Sagredo. Venetiis 1726 (in *Clarici*, Istoria e coltura etc.).

VII. Abate **Filippo Farsetti** e cugino **Antonio Francesco Farsetti** in **S. Maria di Sala** (Venezia) (intorno 1770)

L' abate Farsetti colto, dotto e ricchissimo patrizio veneziano, fu il fondatore dello splendidissimo orto e villa di Sala; che gli costarono oltre un milione di ducati (oltre 3 milioni di lire nostre); il cugino Antonio Francesco, erede dell' abate, continuò per un certo tempo a dedicare molta cura al giardino coadiuvato anche dai botanici Dott. Leonardo Sesler e Francesco Patarol, figlio del ch. Lorenzo; ma poi lo trascurò completamente e in fine (1808) la villa passò ad altre mani e fu demolita.

BIBLIOGRAFIA.

Cantù C. Grande illustr. del regno lombardo-veneto, II, p. 189 e 375.

Turra. Farsetia novum genus. Venet. 1765 (in praefatione).

Marsili. Dei veneti patrizî dotti etc., p. 21.

(Sesler?). Elenco botanico del giardino di Sala (Venezia) 1796 4.° p. 74.

(Sesler o *Patarol?).* Series plantarum quae studio et expensis A. F. Farsetti satae, modo coluntur etc. Patavii 1798 8.° p. 39.

Catalogo delle piante che esistono nel giardino del N. H. (Nobil Huomo) A. F. Farsetti nella villa di Sala (MS. 4.° nella bibl. dell' orto padovano).

VIII. **Villa e parco reale di Caserta** (1782).

Il giardino di cotesta villa suntuosa fu piantato da Giovanni Andrea Graefer intorno il 1782 per ordine della regina Maria Carolina d' Austria.

BIBLIOGRAFIA

Graefer J. Synopsis plantarum regii viridarii casertani. Neapoli 1803.

Brunner, in Flora 1825 p. 729 e 1842 p. 155.

Terracciano N. Cenno intorno al giardino botanico della r. casa di Caserta. Caserta 1876 4° picc. p. 32 con I tav. (Trad. in tedesco di C. Bolla in Monatschr. des Vereins zur Beförd. des Gartenbaues Berlin, Apr. 1878 — Ed in lett. apr. 1894 (da Caserta).

Karrüber Alf. Caserta. Berl. 1879 (In « Der deutsche Garten »).

SERIE DEI PREFETTI DELL'ORTO CASERTANO

1782-1837 *G. A. Graefer.*
1837-1841 *Giorgio* e *Giovanni Graefer,* figli.
1841-1859 *Gio. Gussone.*
1859-1861 *Gio. Ascione,*
1861- *Nicola Terracciano.*

IX. March. **Niccolò Panciatichi, Villa la Loggia,** pr. **Firenze** (1788)

BIBLIOGRAFIA

Piccioli Jos. Hortus Panciaticus. Flor. 1783, 1 tab.

X. Conte **Gerolamo Secco-Suardi** in Lurano pr. **Bergamo** (1796)

BIBLIOGRAFIA.

Hortus Luranensis Hier. Sicci-Suardi. Bergom. 1796, 4° p. 44 (catal. alfabetico).

XI. Co. **Antonio Maria Thiene in Vicenza** (1802).

Quest'orto al cui ordinamento scientifico aveva contribuito (si crede) il dott. Luigi Baldini, era ricco sul principio del secolo di ben 1264 specie, come risulta dal seguente catalogo.

BIBLIOGRAFIA

(*Thiene*) Series plantarum in horto botanico comitis L. M. Thienaei. Vicet. 1802.

XII. **G. Carlo Di Negro** in **Genova** (1802).

Il Di Negro acquistò il giardino da Ippol. Durazzo e lo arricchì, affidandolo allo studio del professore Dom. Viviani, che ne stese un accurato catalogo e ne ritraeva assai utile materiale per le sue lezioni di botanica all'università.

BIBLIOGRAFIA.

(*Viviani D.*) Elenchus plantarum horti botanici J. Car. Di Negro, observationibus quoad novas v. rariores species passim interjectis. Genuae, 1802, 1 tab.

XIII. Duca **Francesco Gaetani** in **Roma** (1803)

BIBLIOGRAFIA.

Valente Ant. Recensio plantarum villa atque horto praesertim botanico F. Caetani ducis comprehensarum Romae 1803 (cum effig. duc. Caetani).

XIV. **Ippolito Durazzo** in **Genova** (1804)

Ceduto il suo primo giardino al Di Negro, il Durazzo ne fondò e ordinò uno di nuovo nei sobborghi di Genova, nel luogo detto lo Zerbino.

BIBLIOGRAFIA.

Durazzo I. Il giardino botanico dello Zerbino. Genova 1804.
— Catalogus plantarum quae in horto Duratio asservantur (MS. del principio del sec. XIX presso la biblioteca dell' orto padovano).

XV. Casa **Feroni** in **Firenze** (1804).

Questo giardino era diretto dall' abate Eugenio Vivoli, che era pure bibliotecario della casa Feroni in Firenze.

BIBLIOGRAFIA

Catalogo del giardino Feroni in Firenze. Firenze, 1804.

XVI. Contessa **Lelia Durazzo-Grimaldi** a **Pegli** presso **Genova** (1805).

L'orto Grimaldi, sorto al principio del secolo, sussiste tuttora.

BIBLIOGRAFIA

Catalogue des plantes cultivèes dans le jardin de Mad. Durazzo-Grimaldi à Pegli. Gênes 1805, 1807 (?) et. 1812.

XVII. Principe di **Bisignano alla Barra** (**Napoli**) (1805).

BIBLIOGRAFIA

Tenore, Saggio sullo stato etc. p. 40.
— Catalogo delle piante che si coltivano nel botanico giardino della villa del sig. principe di Bisignano alla Barra. Napoli 1805.
— Catalogo delle piante del giardino botanico del signor principe di Bisignano. Napoli 1809.

XVIII. **Antonio Cattaneo**, in **Novara** (1807).

Appassionato e dotto cultore di flora, instituì il proprio giardino privato poco prima del 1807. L'« Hortus Cattaneus » accurato e ricco di molta copia di sinonimi dimostra la non iscarsa perizia botanica del proprietario.

BIBLIOGRAFIA

(Cattaneo). Hortus Cattaneus. Novar. 1807.
— Catalogo delle piante più interessanti del giardino Cattaneo. Novara 1812.

XIX. Marchese **de Spigno** (**de Spin**) in **S. Sebastiano** presso Torino (1809).

Il colto e appassionato botanico istituì quest' orto sul principio del secolo: lo illustrò nei cataloghi sottonotati, dando eziandio descrizione e figura delle nuove specie che coltivava.

BIBLIOGRAFIA

Tenore, Saggio sullo stato etc., p. 9.
(de Spigno), Le jardin de St. Sebastien avec notes sur quelques plantes nouvelles etc. Turin 1809. Supplements 1812, 1818, 1823. Avec planches

XX. **De Freylin**, a **Buttigliera** (**Piemonte**) (1812).

Lo zelante cultore di botanica sig. FREYLIN fondò questo giardino sul principio del secolo XIX, ma venuto a morte, fu ceduto all'antico giardiniere sig. PAGELLA, che lo coltivò poi a scopo commerciale.

BIBLIOGRAFIA

De Freylin, Catalogue des plantes cultivées dans le jardin de Buttigliera. Turin 1810 Suppl. Ibidem 1812 (par M. Pagella).
Tenore, Saggio etc., p. 9.

XXI. **Villa Reale** di **Monza** (1813).

I palazzi furono edificati nel 1777. Il giardino esisteva già nel 1813 sotto la direzione di un certo VILLORESI, ma fu meglio sistemato e arricchito intorno al 1825 dal suo direttore GIO. B. ROSSI, a cui seguì GIUSEPPE MANETTI, il quale però vi prestava qualche servizio anche fino dal 1831.

BIBLIOGRAFIA

Villoresi, Catalogus plantarum in hortis regiae villae prope Modoetiam. Modoetiae, 1813 et Suppl.
Rossi Joan. B. Catalogus plantarum horti regii Modoetiensis. Mediolani, 1826, cum tab.
Manetti G. Catalogo delle piante vendibili nell' i. r. vivajo presso Monza, durante l'autunno 1831 e la primavera 1832.
Manetti Jos. Catalogus plantarum horti regii prope Modiciam. Mediol. 1842 Supp. I-III.
Tenore, Saggio sullo stato ecc., p. 13.
Wittmack, Die Gärten Oberitaliens. Berl. 1883.
Indices seminum: (G. B. Rossi 1829... G. Manetti 1857).

PREFETTI DEL REALE GIARDINO DI MONZA

1812 c.-1825 c.		*Villoresi*
1825	-1843	*G. B. Rossi*
1844	-1857	*Gius. Manetti.*

XXII. Cav. **Antonio Vigodarzere** (ora conti **Cittadella-Vigodarzere**) in **Saonara** di **Padova** (1813).

La villa e il grandioso giardino, cominciati nel 1813 dal cav. ANTONIO VIGODARZERE, vennero proseguiti dall'illustre co. sen. ANDREA

Cittadella-Vigodarzere, nipote e figlio adottivo del predetto. I viventi figli di Andrea proseguono ad abbellire la villa.

BIBLIOGRAFIA

Borgato Gio. Catalogus omnium vegetabilium quae in viridario Saponariensi excoluntur. Patavii 1868.

XXIII. Barone **Antonio Pisani-Ciancio** in **Catania** (1816)

BIBLIOGRAFIA

Catalogo dell'orto botanico coltivato dal bar. A. Pisani-Ciancio. Catania, 1816.

Tornabene, Quadro ecc., p. 40.

XXIV. Duchi **Litta** a **Lainate** (**Lombardia**) (1816)

Il ricco giardino era egregiamente diretto da Gio. Tagliabue e quindi da Linneo Tagliabue. Esso esisteva però anche sulla fine del sec. XVIII, ma apparteneva allora ai visconti Borromeo, dai quali per eredità passò ai duchi Litta e nel 1816 erane proprietario illuminato il duca Antonio.

BIBLIOGRAFIA

Tenore, Saggio sullo stato ecc., p. 14.

Tagliabue Gius. Storia e descrizione della Littaea geminiflora. Milano, 1816. (Sec. Henkel la descrizione è del Brignoli).

Henkel in Flora 1820, p. 44.

(*Tagliabue Linneo*), La villa Lainate. Mil. 1816, 11 tav. rappresentanti vedute della villa.

XXV. **R. orto botanico** di **Boccadifalco** (**Palermo**) (1817)

Fu fondato da re Francesco I di Borbone coll'opera di Gio. Gussone, che ne fu il primo direttore, a cui successe Guglielmo Gasparrini.

BIBLIOGRAFIA

Tenore, Saggio sullo stato ecc., p. 47.

Tornabene, Quadro della botanica Sicil., p. 39.

Gussone Joh. Catalogus plantarum quae asservantur in horto regio Ser. Francisci Borbonii etc. in Boccadifalco prope Panormum. Neap. 1821. — Index seminum etc., annis 1825-1826-1828.

Gasparrini G. Catalogus plantarum in horto regio in Boccadifalco.... 1830.

— Piante coltivate nel r. orto di Boccadifalco. S. l. et a.

— Intorno l'origine del villaggio di S. Ferdinando. S. l. et a.

XXVI. **Alberto Parolini** in **Bassano** (1822)

Fondato in Bassano intorno al 1822 dal nob. cav. Alberto Parolini († 1867) e tuttora fiorente sotto le cure della figlia nob. Antonietta Parolini-Agostinelli. È notevole pel pineto, ove vige rigogliosa la *Pinus Paroliniana* Vis. e contava in addietro 2000-2500 specie di piante e nel 1874 fino a 3200.

BIBLIOGRAFIA

Parolini A. Index seminum horti Paroliniani. Bassani 1834-1848-1858.

Chiminelli Luigi. Delle piante e dei fiori ecc. Bassano 1872, p. 5 (nota 3).

N. N. Semina anno 1874 collecta quæ hortus botanicus Parolinianus Bassani exhibet cum aliis seminibus commutanda. Bassani 1875 (species 3200).

XXVII. **Luigi Colla** a **Rivoli Torino** (1824).

Il cospicuo giardino fu fondato intorno al 1820 e con ogni cura arricchito delle più rare piante dal valente botanico e avvocato Luigi Colla.

BIBLIOGRAFIA.

Tenore, Saggio sullo stato etc., p. 7.

Colla, Hortus Ripulensis Taur. 1824. App. I-IV, 1825-29.

XXVIII. **Cosimo Ridolfi** a **Bibbiani** presso **Firenze** (1824).

BIBLIOGRAFIA.

Ridolfi C. Catalogo delle piante coltivate a Bibbiani e cenni su qualcuna delle medesime. Fir. 1843.

— Album del giardino di Bibbiani. Firenze 1843. 21 tav. in fol. rappresentanti le amene vedute del giardino; la XXI rappresenta l' *Araucaria Ridolfiana* Savi. (Le tavole portano l' anno 1825 come data d' incisione, ciò che prova che il giardino esisteva precedentemente).

XXIX. **Giardino** di **Colorno** presso **Parma** (1825).

Apparteneva alla villa reale di Parma, ed ai tempi di Maria Luigia era diretto da C. Barvitius.

BIBLIOGRAFIA.

Barvitius C. Catalogo delle piante del giardino di Colorno. Parma, 1825.

Tenore, Saggio sullo stato etc., p. 20.

XXX. **Salvatore Portal** a **Biancavilla** (**Catania**) (1826).

Tornabene, Quadro ecc., p. 40.

Tenore, Saggio sullo stato ecc., p. 51.

Portal S. Catalogus plantarum horti botanici Albaevillae. Catan. 1826.

XXXI. **Franc. Ricciardi**, conte di **Camaldoli** presso **Napoli** (1829).

Il giardino era soggetto alla sopraintendenza dell' esperto sig. Dehnhardt.

BIBLIOGRAFIA.

Tenore, Saggio sullo stato ecc., p. 40.

Dehnhardt, Catalogus plantarum horti Camaldulensis. Neap. 1829. — Supplementum. Neap. 1831.

XXXII. Marchesa di **Priero** in **Villar-Perosa** (**Pinerolo**) (1832)

BIBLIOGRAFIA.

Catalogo del giardino della marchesa di Priero al Villar-Perosa. Torino 1832, 8.°

XXXIII. **Antonio Venturi** presso **Brescia** (1835).

BIBLIOGRAFIA.

Plantae in horto Antonii Venturi prope Brixiam collectae cum aliis permutandae. Brixiae, Bettoni, 1835.

XXXIV. March. **I. A. Pallavicini** a **Pegli** (**Genova**) (1840).

L' amena villa fu piantata il 3 maggio 1840 dal march. Ignazio Alessandro Pallavicini con grande dispendio. È ora curata dal sig. Traverso, capo-giardiniere ed è visitata con istraordinaria frequenza dai forastieri.

BIBLIOGRAFIA.

Wittmack, Die Gärten Oberital. p. 27.

XXXV. **Angelo Giacomelli** in **Treviso** (1842).

(Presso il Portello, ora Barriera Garibaldi).

Il ricco giardino era coltivato con ogni cura dal valente botanofilo Giacomelli, che teneva allora una fra le più complete collezioni di Cactee.

BIBLIOGRAFIA.

Giacomelli A. Catalogo delle Cactee coltivate da lui in Treviso. Treviso 1842.

XXXVI. **Matteo Bonafous** a **S. Giovanni di Moriena** (Savoja) (1842).

Il cav. dott. M. Bonafous di Torino istituì nel 1842, col concorso del dott. Mottard, un importante orto esperimentale agrario a San Giovanni di Moriena e quest' ultimo ne pubblicava annuale relazione.

BIBLIOGRAFIA

Jardin expérimental de St. Jean de Maurienne établi par M. Bonafous et dirigé par M. le doct. Mottard. Turin 1842-1844.

XXXVII. **Alessandro Papafava** in **Frassinelle** (**Padova**) (1850 circa)

Il giardino fu notevolmente arricchito per cura del co. Alessandro Papafava dopo il 1850, coadiuvato dal proprio agente sig. Calzavara. Il figlio, co. Alberto Papafava, persevera a mantenerlo accuratamente.

BIBLIOGRAFIA

(F. Calzavara), Elenco delle piante che si coltivano nella villa Papafava in Frassinelle. Padova 1859.

XXXVIII. Princ. **Anatolio** di **Demidoff** a **S. Donato** presso **Firenze** (1854)

L' edifizio della villa fu fabbricato nel 1828. L' illustre G. Planchon ne illustrò a più riprese le ricche collezioni.

BIBLIOGRAFIA

Planchon G. Hortus Donatensis. Paris. 1854-1858.

XXXIV. Conte **d' Aquila** in **Sorrento** (1856)

Ne fece l' enumerazione delle piante il celebre prof. Gasparrini.

BIBLIOGRAFIA

Gasparrini G. Catalogo delle piante che si coltivano nella villa del conte d' Aquila in Sorrento. Napoli 1856.

XL. **R. Società toscana di orticoltura** in **Firenze** (1858).

Questa importante e benemerita Società fu istituita nel 1852 e sei anni dopo (1858) acquistò un vasto tenimento sulle prime pendici del Pellegrino, varcato appena il Mugnone, lungo la via principale Bolognese.

BIBLIOGRAFIA

Bullettino della R. Società toscana di orticoltura. Firenze 1876-95 e seg. — Vedi vol. I (1876) p. 1 e 260, vol. V (1880) pagina 115, ecc.

XLI. Comm. **Tomaso Hanbury** alla **Mortola** (**Ventimiglia**) (1861).

Il giardino fu iniziato nel 1861 dai fratelli Daniele (m. 24 marzo 1875) e Tomaso Hanbury, che in pochi anni lo ridussero uno dei più ammirandi per bellezza, ricchezza ed alto pregio scientifico. Numerose e rare piante esotiche vi sono perfettamente acclimatizzate.

BIBLIOGRAFIA

Penzig, Il giardino del palazzo Orengo alla Mortola. Fir. 1883 (Bull. Società tosc. orticolt.)

— Der Garten des Palazzo Orengo (T. Hanbury) in Mortola. Halle 1883 (In « Die Natur. », n. 24 e 25).

Cronemeyer G. Systematic and alphabet. Catalogue of plants growing in the open air in the garden of T. Hanbury alla Mortola. Erfurt 1892, 2 fasc.

Indices seminum (List of seeds) 1891-1892-1894 (Curzio Dinter, curatore; Guido Salvai capogiardiniere).

XLII. Bar. **Vincenzo Ricasoli** a **Monte Argentario** presso **Orbetello** (1868)

Questo intelligente e appassionatissimo orticultore con ogni cura e dispendio promosse l' acclimatazione delle piante esotiche in Italia, profittando dell' eccellente posizione del M. Argentario.

BIBLIOGRAFIA.

Ricasoli V. Otto anni d' esperimento al M. Argentario. Firenze 1876.

— Dell' utilità dei giardini di acclimazione. Firenze 1888. — Suppl. Firenze 1890.

Penzig O. Il giardino Ricasoli alla Casa Bianca sul Monte Argentario. Firenze 1885. (Bull. Soc. tosc. ort.).

XLIII. Princ. **Dora d' Istria** (Principessa Elena Ghika in Kolrzoff-Massalsky) in **Firenze** (1871).

Fino dal 1871 l'illustre principessa (n. Bucarest 1829, m. Firenze 1888) comperò dal municipio di Firenze dei terreni incolti situati fuori di porta S. Gallo, in via Leonardo da Vinci e dopo d'aver fatto costruire dei canali d'irrigazione vi fece piantare il giardino e quindi il rinomato arboreto, illustrato poi dal ch. dott. Bargellini.

BIBLIOGRAFIA

Rargellini Demetrio. Arboretum Istrianum. Firenze 1882-1887 (Boll. Soc. tosc. orticolt.).

XLIV. Bar. **Bettino Ricasoli** presso il **Pellegrino, Firenze** (1874)

Catalogo delle collezioni di piante coltivate nel giardino del bar. B. Ricasoli presso il Pellegrino. Firenze 1874.

IV.

QUADRO CRONOLOGICO DEI PRINCIPALI FATTI BOTANICI

NEI QUALI GLI ITALIANI FURONO PRECURSORI (1)

---

440 a. C. - EMPEDOCLE di Girgenti espone, primo d'ogni altro, alcuni concetti embrionali sulla fisiologia vegetale (p. 6 del *Discorso*).

220-100 a. C. - C. PORZIO CATONE, MARCO VARRONE (e più tardi COLUMELLA e PALLADIO) scrivono i primi trattati di agraria e di botanica applicata (p. 7).

70 d. C. - PLINIO il seniore colla vasta sua *Historia naturalis* compone la prima Enciclopedia delle scienze naturali (p. 8).

800-1000. Sorge in Palermo la prima scuola medica che per secoli fu in Europa il tempio sacro d' Igea (p. 11).

1100. Il medico salernitano MATTEO PLATEARIO divulga il celebre trattato dei Semplici, detto *Circa Instans* (p. 13 e 25).

1119. Sorge in Bologna la prima Università degli studî (p. 15).

1260-1300. PIER DE' CRESCENZI di Bologna restaura gli studî agrarî col celebrato *Liber ruralium commodorum*, che viene tradotto in quasi tutte le lingue europee (p. 15).

1260-1300. MARCO POLO di Venezia ed altri viaggiatori Veneti esplorano l'Asia e riportano larga e nuova messe di prodotti botanici (d. 18).

1288. SIMONE DE CORDO, detto SIMON GENUENSIS, medico di Niccolò IV, pianta un orto farmaceutico nel Vaticano (p. 36).

1400-1500. PIETRO D' ABANO, ERMOLAO BARBARO di Venezia, MARCELLO VIRGILIO di Firenze, GIULIO CESARE SCALIGERO di Verona, BORGONDIO PISANO, GERARDO CREMONESE, SIMONE GENUENSE, ANDREA ALPAGO di Belluno, NICCOLÒ LEONICENO di Vicenza, PANDOLFO COLLENUCCIO di Pesaro, GIOVANNI MENARDO e ANTONIO MUSA BRASAVOLA, entrambi di Ferrara, BARTOLAMEO MARANTA di Venosa sono i primi traduttori e commentatori dei codici greci ed arabi sulla Storia naturale, sull'Agricoltura e sui Semplici (p. 19).

1470-1500. Sono stampati a Venezia, Treviso, Milano, Brescia, Roma, per la prima volta, i codici, le versioni e commenti or nominati [PLINIO, gli *Auctores de re ru-*

---

(1) Estratto, a guisa di sommario, dalla mia Memoria intitolata: *Il primato degli italiani nella Botanica,* Discorso letto il 5 Novembre 1893 nell' Aula magna della R. Università di Padova per l'inaugurazione dell'anno accademico — Padova Tip. G. B. Randi, 1893. 8° pag. 83. — Le pagine citate sopra sono quelle delle copie a parte.

stica, Teofrasto, Dioscoride, Avicenna, Serapione etc.] (p. 22).

1479. Esce in Roma per cura di Gian Filippo de Lignamine l'*Herbarium Apuleii Platonici*, il più antico libro botanico con figure istruttive (p. 26).

1500. Leonardo da Vinci pone le prime basi della dottrina della Fillotassi, e con Fracastoro (1517) chiarisce, contro le opinioni dominanti la vera genesi dei Fossili (p. 57 e 77).

1533. Sulla proposta di Francesco Bonafede, professore di medicina nella università di Padova, la Repubblica di Venezia vi fonda la prima cattedra dei Semplici e la conferisce allo stesso Bonafede (p. 38).

1530-40. Luca Ghini, professore in Bologna e poi in Pisa, compone i primi erbarî. Sono ancora superstiti gli erbarî di Aldrovandi a Bologna (1553) e di Cesalpino a Firenze (1563), tutti e due scolari del Ghini (p. 41).

1544 e seg. Pietro Andrea Mattioli di Siena pubblica i suoi celebratissimi *Discorsi su Dioscoride*, che vengono tradotti in cinque idiomi e stampati oltre 60 volte, con 1200 figure originali, di cui 100 rappresentanti specie nuove (p. 31).

1545. Sorge presso l' università di Padova il primo orto botanico a scopo didattico, per proposta del ricordato Bonafede e per decreto dello stesso Governo Veneto (p. 37). Gli orti botanici di Pisa e Firenze lo seguono a breve distanza (circa 1547), poi quello di Bologna (1567).

1550. Ulisse Aldrovandi di Bologna, professore in quello Studio, vi fonda un vasto Museo di storia naturale, probabilmente il più antico d' Europa (p. 39).

1561. Viene istituita una distinta cattedra di botanica pratica od *Ostensio Simplicium in Horto* presso l' università di Padova e ne viene investito il Guilandino (p. 39).

1566. Francesco Calzolari di Verona esibisce nel suo *Viaggio di Monte Baldo* il primo abbozzo di una Flora locale (p. 53).

1583. Andrea Cesalpino di Arezzo riforma *ab imis fundamentis* la Morfologia e la Fisiologia vegetale e crea la prima classificazione scientifica (p. 49).

1588. Giambattista Porta di Napoli nella sua *Phytognomonica* dà un primo abbozzo di aggruppamenti di piante secondo i loro principî attivi e secondo le stazioni ove nascono (p. 53). — Lo stesso dimostra sperimentalmente che i funghi portano semi e per essi si moltiplicano (p. 72).

1592. Fabio Colonna publica in Napoli il suo *Phytobasanos* colle *prime* tavole botaniche incise in rame (p. 33).

1606. Adriano Spiegel di Bruxelles, prima scolaro e poi professore nella università di Padova, pubblica nella sua *Isagoge in rem herbariam*, Patavii 1606, le prime istruzioni per fare gli erbarî (p. 45).

1610. Galileo Galilei costruisce il primo microscopio composto (p. 47).

1668. Paolo Boccone di Savona pubblica dei manifesti per la vendita e gli scambì di piante e semi inaugurando un sistema utilissimo ed ora usitatissimo (p. 45, nota 3).

1671-75. Marcello Malpighi fonda la istologia vegetale e, con N. Grew, getta le basi della anatomia macroscopica e della organogenia. Egli dimostra inoltre la funzione nutritizia o assimilatrice delle foglie; scopre i tubercoli radicali delle Leguminose; spiega l' origine delle galle, ecc. (p. 57).

1717. Pietro Antonio Micheli fonda in Firenze la prima società botanica di Europa (p. 46).

1729. Lo stesso Micheli colla pubblicazione dei suoi *Nova plantarum genera* fa conoscere, illustra e classifica gran parte del mondo crittogamico, creando su solide basi la crittogamologia (p. 73).

1750. Francesco Griselini di Venezia e Vitaliano Donati di Padova quasi contemporaneamente scoprono la fruttificazione delle alghe [Floridee e Fucacee] (p. 74).

1764. Giambattista Dal Covolo di Feltre illustra i fenomeni di irritabilità e di movimento degli stami delle Composte Cinaree (p. 69).

1772. Bonaventura Corti di Modena scopre ed illustra in *Chara*, *Caulinia* ed altri vegetali la circolazione intracellulare delle piante (p. 67).

1791. Andrea Comparetti, professore a Padova, distingue l' aprirsi e il chiudersi degli stomi e i granelli di clorofilla (p. 61).

1817. Michelangelo Poggioli romano e, più tardi (1843), Francesco Zantedeschi veronese, dimostrano la differente azione dei singoli raggi solari sulla vegetazione (p. 68).

1820. Giambattista Amici di Modena perfeziona il microscopio composto, colla costruzione degli obbiettivi acromatici e aplanetici, col sistema ad immersione e colla camera lucida (p. 62).

1820. Giuseppe Raddi, fiorentino, riforma la classificazione e la nomenclatura delle Epatiche (p. 76).

1822-40. Lo stesso Amici col mezzo del suo potente strumento chiarisce l' autonomia dell' epidermide e la vera struttura degli stomi ; scopre il tubo pollinico, le vescichette embrionali, la penetrazione del tubo pollinico fino al fondo della micropila, e dimostra che l' embrione deriva dall' oosfera fecondata (p. 64 e 70).

1830. Pietro Savi, pisano, scopre nella *Salvinia natans* la riproduzione protallogamica delle Pteridofite (p. 75).

1831-44. Carlo Vittadini, pavese, scopre la vera organizzazione delle Tuberacee e delle Licoperdacee e ne dà le due prime monografie (p. 75).

1838. Giuseppe Meneghini, di Padova, contribuisce potentemente a restaurare la dottrina morfologica e sistematica delle Alghe (p. 74).

1841. Giuseppe De Notaris, di Milano, dà le prime illustrazioni analitico-microscopiche degli Ascomiceti, e stabilisce il principio dell' importanza primaria dei caratteri delle spore nella sistematica (p. 76).

1843. Augusto Trinchinetti, di Monza, con una serie di accurate esperienze, dimostra l' assorbimento elettivo delle radici (p. 68).

1850. Abramo Massalongo, di Verona, seguendo la scuola di De Notaris, illustra e analizza innumerevoli Licheni, e ne riforma la classificazione (p. 76).

1851. Carlo Vittadini, sopradetto, pratica il metodo delle colture dei micromiceti (muffe) sopra medii nutritizî diversi (ittiocolla, gomma, zucchero, miele etc.) inaugurando un processo che è diventato la precipua risorsa degli studî micologici moderni. (Cfr. Vittad. *Della natura del calcino.* Milano 1852, in Mem. Istit. Lomb.).

1854. Adolfo Targioni-Tozzetti, di Firenze, pubblica la prima opera fondamentale sulla struttura del guscio dei semi (p. 65).

1851-56. Guglielmo Gasparrini, napoletano, dà alla luce la prima esauriente illustrazione dei peli succiatori delle radici e scopre i Rizobii dei tubercoli radicali (p. 65).

1867. Federico Delpino, in base precipuamente alle sue geniali ricerche sulla dicogamia, distingue ed instaura, come scienza nuova, la biologia delle piante o dottrina delle loro funzioni di relazione coll' ambiente. (Cfr. Delpino, *Pensieri sulla biologia vegetale.* Mil. 1867).

NOTE BIOGRAFICHE

Riferisco quì alcune notizie su taluni botanici (di cui non si hanno ancora biografie speciali), quali mi vennero comunicate gentilmente dalle persone ricordate sotto i singoli articoli Queste notizie sono inedite, taluna soltanto comparve già in qualche giornale locale ora difficilmente reperibile. — Si vedano per ciascun autore le altre notizie riferite nella I^{a} parte dell'opera (*Repertorio biografico* ecc.).

Barbieri (Paolo). Nella sera del 17 aprile 1875 spirava, caro a Dio, alla scienza ed agli uomini, l'illustre scienziato Paolo Barbieri di Mantova. Nato il 1 novembre 1789 (3 nov., sec. il sig. Moretti-Foggia in lett. 22 febb. 1895), qui coltivò con speciale entusiasmo la Botanica e l'Agraria sì che in breve fu nominato botanico (?) nella I. R. Università di Pavia. Per le sue scoperte scientifiche ebbe quattro medaglie, nonchè due menzioni onorevoli da Sovrani e da Istituti scientifici; scoperte che furono saggiamente riportate dal cav. prof. Bertoloni nella sua opera la *Flora italica.* Nel 1847 le *Care* da lui ritrovate furono da esso lui applicate al microscopio solare; e Principi e Scienziati, per questo fatto, posero il loro nome autografo in un album posseduto dal Barbieri, in segno di onore. Quello però che doveva dare rinomanza al Barbieri fu la scoperta della *Glycine Apios*, fatta nei boschi del Po, ed in grande estensione nel Mantovano e nel Pavese, ed i giornali italiani e esteri di quel tempo, piegarono le bandiere della scienza dinanzi a lui. Invitato da alcuni suoi concittadini ad intraprandere un viaggio nelle Romagne e nelle Toscane, regalò alla Flora italica otto nuovissime piante da lui scoperte in quelle provincie. Fu membro delle più rinomate Accademie italiane, come fu collaboratore nei congressi scientifici di Firenze, Milano, Padova e Venezia e corrispondente coi principali membri degli Istituti di Milano e Venezia. Resse per alcun tempo la cattedra di Botanica ed Agraria nel Liceo di Mantova, ed ebbe l'alto onore di porre la prima pietra del grande Erbario centrale italiano fondato in Firenze, come si rileva dal documento del ministro di Corte del Gran Duca di Toscana, conservato dallo stesso Barbieri. Ma ben presto le osservazioni microscopiche, condotte alla ricerca della organizzazione nei più semplici vegetali, lo accecarono completamente; per cui dovette a malincuore abbandonare il suo ufficio e ritirarsi nella sua diletta Mantova, non cessando pertanto di occuparsi de' suoi studi, come l'ebbimo a udire alla R. Accademia Virgiliana della quale era socio effettivo. Ultimamente però assottigliatasi la sua famiglia non avendo con sè più che una figliuola, vivea in un quasi completo isolamento. A testificare la sua intelligenza ed operosità rimangono i suoi scritti ed il suo Erbario di piante italiane ricco di 3088 specie, che fu acquistato dal Gabinetto di storia naturale di questo R. Liceo. Ed ora, carico di onori e di anni, chiuse sereni gli ultimi giorni della sua vita nella pace domestica, confortato dall' affetto de' figli suoi, e dell'aura della gloria che sul tumulo depone ora il fiore del semprevivo.

(Dal giornale *Gazzetta di Mantova*, Anno XIII, N. 90 Lunedì 19 aprile 1875).

Bendiscioli (Giuseppe), professore e cavaliere, figlio di Giacomo e di Santa Freddi, nato a Brescia addì 4 maggio 1787, morto in Mantova nel 5 giugno 1864; fu per molti anni insegnante di fisica, chimica e storia naturale nell' i. r. liceo di Mantova. Oltre alla « Monografia sui serpenti della prov. di Mantova » pubblicata nel 1826 nel Giornale di fisica e chimica di Pavia, cominciava nel 1827 la pubblicazione di un'opera dal titolo « Collezione dei funghi commestibili, velenosi e malsani della prov. di Mantova » con figure a colori, che non venne però completata essendone usciti soli 3 fascicoli e 24 tavole delle 90 promesse. Fu

molto devoto al governo austriaco ed alla sua morte non gli venne fatto alcun cenno necrologico.

(Da una lettera di *G. B. Moretti–Foggia* in data 22 febbraio 1894, da Mantova).

Berlese (Lorenzo Bernardo), abate e cavaliere, nacque a Campomolino, Distretto di Conegliano, Provincia di Treviso, li 20 luglio 1784 e mancò ai vivi il 16 agosto 1863 in casa sua nello stesso Campomolino nell'età di anni 80. Fu ordinato sacerdote a 25 anni a Ceneda, nel qual Seminario compì i suoi studi. Poco dopo lasciò il paese nativo per andare precettore dei due figli della contessa de Bruce, principessa di nascita russa, discendente dai Re di Scozia, e della quale fu elemosiniere durante quasi vent' anni. Alla morte di questa nel 1829 restò amico dei due Conti di lei figli, Alessandro e Camillo, all' interesse dei quali egli si era sempre dedicato come la loro affezione lo conferma. Rimasto a Parigi dopo la morte della Contessa celebrò per un pò di tempo nella Chiesa di S. Luigi D' Antin, e sotto il Regno di Luigi Filippo (ramo Orleans) venne nominato II elemosiniere della Cappella Reale espiatoria, eretta alla memoria di Luigi XVI decapitato nella rivoluzione del 1793 unitamente alla di lui consorte Maria Antonietta. Fu poi promosso a I° elemosiniere nel 1848 e seppe mantenere il rispetto alla Cappella ed evitare i furori della rivoluzione. Restò fedele al culto che esso rappresentava senza urtare il Governo Regnante che si mostrò propenso a prendere sotto la sua protezione detta Cappella; ma non vi aderì mantenendosi fido al Conte Chambord. Alla Corte di Luigi Filippo Don Lorenzo Berlese era ben visto ed in relazione intima col gran cancelliere di Stato, il Duca di Pasquier, come con i Ministri e colle prime famiglie dell'alta aristocrazia. Egli non rinunciò mai alla sua Nazionalità quantunque consigliato. Fu studioso, ardente in ciò che intraprendeva, appassionato per la musica (aveva una bonissima voce), per l'equitazione, la caccia; si occupò di pittura in acquerello, e nell' età matura si occupò principalmente di agricoltura ed orticoltura, studio approfondito, che occupò la maggior parte dei suoi anni ed al quale dedicò non solo le giornate ma anco delle ore della notte. Fece numerosi viaggi; fu più volte a Roma, Firenze, Napoli e Vienna, Londra, all' epoca del Congresso in Svizzera (in Francia ove visse quasi 50 anni) nel Belgio, nell' Olanda, in Inghilterra. Scrisse più opere; la monografia delle Camelie, sua pianta di predilezione, che mise in moda ed alla propagazione della quale furono concentrati tutti i suoi sforzi. L'Iconografia delle Camelie, in 4 v., che figura in tutte le Biblioteche Reali ed Imperiali e che gli valse più medaglie; un'opera sulla coltivazione de' frutti e legumi ed un'altra inedita sopra quella de' fiori; scrisse anche negli Annali d'orticoltura. Possedeva a Parigi nelle sue serre una bellissima collezione di Camellie delle varietà le più rare, che ogni inverno veniva visitata da persone di alto rango. All'esposizione di fiori ottenne medaglie e diplomi. Fu nominato vice-presidente di molte di queste esposizioni, faceva quasi sempre parte del giurì ed era membro di quasi tutte le Società d' orticoltura esistenti. Era vice–presidente della Società Reale d' orticoltura di Parigi che spesso presideva, membro corrispondente dell' Ateneo di Venezia, di quello di Treviso, della Accademia di Padova, della qual città fece parte del Congresso dei dotti, di quella degli Aspiranti di Conegliano, della Società Reale e Centrale di agricoltura di Parigi, di quella di Versailles, del Consiglio d'agricoltura d' Angers, della Società d' orticoltura d'Orleans, di quella di Meaux, di quella d' Auvergne, di quella di agricoltura ed orticoltura di Bordeaux, Chalons sur-Saone, di Caen, della accademia Ebraicenne (Eure). Fu membro onorario della Società Imperiale di Mosca, di quella d'orticoltura di Massachussetts, di quella d'orticoltura di Londra, di quella botanica ed orticoltura d'Utrecht, di quella Reale di Leida, di quella di Gand, di quella di Liege, di Malines e di tante altre di cui fanno testimonieanza i diplomi custoditi nella di lui famiglia. Fu chiamato anche da Napoleone III° il «padre delle Camelie». Era in corrispondenza con l'America, da dove faceva venire delle varietà nuove; ne ottenne varie ancor lui e le dedicò ai suoi amici, come fu una chiamata la «Campomolindina» a ricordo del luogo ove nacque. Rossini, Meyerbeer ed altre sommità gli furono amici; ministri, ambasciatori lo trattavano con maggior benevolenza, invitandolo. In mezzo a tutte queste grandezze non dimenticò mai il natio umile paese di Campomolino, ove, sentendosi affranto dalla sofferenza della gotta e dell'età, volle venire a terminare nel riposo, una vita sì riempita di studi e di soddisfazioni, e meglio ancora nella quale aveva ricevute tante prove di amicizia e di considerazione. L'aver in paese straniero inspirato tanti sentimenti di stima e di affetto è una prova della onoratezza dell'animo suo.

(Da una lettera della nipote *Lorenzina Manet-Berlese* comunicata dal capitano *Ang. Berlese*, in data genn. 1894, da Gajarine).

Bertani (Pellegrino), nacque a Mantova nel 1780 da Giovanni Battista e Clara Castellani. Nel 1817 era pubblico ripetitore ed assistente di botanica ed agraria ed operatore supplente di chimica e storia naturale nel r. liceo di Mantova. Il 13 gennaio 1821 fu nominato professore di storia natu-

rale nel liceo di Brescia. Morì a Castiglione delle Stiviere il 2 ottobre 1822, colto da improvviso e fiero morbo mentre recavasi da Brescia a Mantova.

(Da lettera del sig. *R. Putelli*, in data 14 luglio 1895, da Mantova).

Bruni (Achille) professore, nacque a Barletta nel 1817. Nel 1834 si recò a Napoli a studiare botanica, ed appena laureato diè prova del suo ingegno pubblicando una dotta memoria sugli ortaggi delle paludi Napoletane. Nel 1851 fu direttore dell'orto agrario del R. Ospizio Francesco I° di Giovinazzo, e nel 7 febbraio 1852 indirizzò alla spettabile R. Società Economica di Terra di Bari una particolareggiata « *Relazione* » *scientifica* degli esperimenti agronomici eseguiti nell' orto agrario del detto R. Ospizio » riguardante il tempo dal 1 agosto 1850 a tutto » il 1851 » — Nel 1865, in seguito a concorso, ottenne la Cattedra di Agronomia presso la R. Università di Napoli. — Nel 1860 il nuovo governo l'esonerò da tale insegnamento e lo chiamò presso il Ministero di Agricoltura. — Dopo fu destinato a Lecce come direttore di quell' orto agrario e manifattura di tabacchi. — Con deliberazione della Deputazione provinciale di Terra di Bari in data 4 febbraio 1868 fu nominato professore di Agronomia nell' Istituto tecnico provinciale di Bari con l'annuo assegno di L. 2000 e con altro decreto del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio in data 3 gennaio 1873 fu incaricato dell' insegnamento di Agronomia, Estimo e Computisteria agraria presso il R. Istituto tecnico di Bari, ove rimase fino ad ottobre 1875, essendo stato esonerato da tale insegnamento con decreto del Ministero di agricoltura industria e commercio in data 5 ottobre 1875. — In quel tempo fu destinato ad Atri, ma vi rimase poco tempo non avendo potuto sopportare la rigidità di quel clina, per cui tornò o Napoli sperando respirare aria più salubre, ma ivi morì in seguito ad un attacco di apoplessia in data del 29 gennaio 1881 nell'ancora fresca età di anni 64.

(Da lettera dei prof. *F. Bassani* e *Silv. Zinno*, in data 14 luglio 1894, da Napoli).

Bruschi (Domenico) nacque l' 8 marzo 1787; a 19 anni fu laureato in filosofia e medicina; esercitò per qualche tempo l' arte medica, e si recò in Firenze a frequentare le Cliniche presso insigni professori, fra i quali l' Uccelli e il Targioni-Tozzetti. Nel 1809 fu nominato professore di Storia naturale e di Materia medica nella patria Università, ma non accettò, e nel 1810 andò invece prof. di botanica, chimica e agraria in Benevento e al cader di quest' anno riceveva invito dalla Direzione della pubblica istruzione del Regno d' Italia ad accettare una cattedra di agraria e di botanica in uno dei Licei del Regno. Nel 1811 però fu eletto prof. di botanica e ritornò in patria e ordinò e istituì l' orto botanico. Restaurato il Pontificio Governo, la sua scuola di botanica fu convertita in una scuola di chimica, botanica e farmacia, ed egli venne eletto Direttore dell' orto botanico; in quest' epoca imprese coi prof. Massari e Mezzanotte la pubblicazione di un'opera periodica di medicina e chirurgia. Nel marzo 1826 fu colpito da una violenta encefalite, sì che rimase privo affatto di vista a soli 39 anni di età; non ostante stabilì di perseverare egualmente negli studi cominciati e riprese l' interrotto corso delle sue lezioni e col perdere della vista tanto seppe acuire gli altri sensi e specialmente quello del tatto, da porsi in grado di riconoscere il genere e la specie di una pianta col solo palparla con le dita e aggiungere qualche sola dimanda. Con il suo non interrotto studio e meditazione dette alla luce le istituzioni di materia medica dal 1828 al 1852 ed il primo volume lo dedicò ai suoi discepoli che nell' epoca della funesta disgrazia facevano nobile gara per rendergli meno penosa la sua situazione. Per i suoi studi fu eletto accademico di Firenze, Siena, Napoli, Livorno, Pesaro, Bologna, Catania, Roma, Palermo, Torino, Viterbo e di quella anatomico-chirurgica di Perugia, ed il botanico Bertoloni gl' intitolò una nuova pianta del Mazambico col nome di « Bruschia macrocarpa ». Prima della sua cecità formò un erbario di N. 3042 piante. — La sua morte avvenne nel palazzo dell' Università (ove abitava) il dì 11 giugno 1863 dopo 45 anni d'insegnamento. Il Bruschi pubblicò pure numerosi scritti nel « Giornale scientifico-letterario di Perugia », nell'« Antalogia medica di Venezia » e nel « Dizionario classico di medicina » del dott. Levi.

(Da una lettera del prof. *A. Batelli* in data genn. 1894, da Perugia).

Carmignani (Vincenzo) nato il 3 aprile 1779, morì il 20 gennaio 1859; prese in Pisa laurea dottorale in scienze mediche e naturali; esercitò per breve tempo la medicina, solo in vantaggio di poveri e di amici, quindi diedesi con passione agli studi di scienze naturali, in specie di botanica e di agronomia ed in queste pubblicò varie monografie, una delle quali fu premiata dalla Accademia dei Georgofili; fu in rapporti cogli scienziati dei suoi tempi ed amicissimo dei professori Gaetano e Paolo padre e figlio Savi. Fu dei primi a registrare giornalmente accurate osservazioni meteorologiche, che per molti anni pubblicò nel *Nuovo giornale dei Letterati* di Pisa. Negli ultimi venti anni di sua vita fu Operaio nella Primaziale di Pisa e monumenti annessi,

carica allora riservata ai Patrizi pisani. Ottenuti forti sussidi dal Governo, potè liberare la grande piazza dei quattro Monumenti dagli orti e dalle indecenti costruzioni ond'era ingombra; demolì i terrapieni che nascondevano le basi della Primaziale e del Battistero; restaurò questo in ogni sua parte deturpata dalle offese del tempo e dalle barbare mutazioni del secolo XVI, e fece pure molti altri grandi lavori. Lasciò un' opera manoscritta quasi completa con disegni, intitolata *Pomona toscana.* Fu fratello del grande filosofo e giureconsulto Giovanni Carmignani.

(Da una lettera del co. *Giuliano Carmignani*, comunicata dal march. *A. Bottini*, in data 30 genn. 1894, da Pisa).

Casaretto (Giovanni). Egli nacque in Genova nel 1812, e morì in Chiavari nel 1879. Dopo aver terminati i primi studi letterari nel collegio dei Scolopi in Carcare, dove ebbe il primo onore, si ascrisse agli studi di medicina alla Università di Genova e vi fu laureato; però non esercitò la professione, perchè frequentando il corso di botanica del chiar. prof. Viviani prese amore straordinario a quello studio e vi si dedicò completamente. Nel 1836, in compagnia del sig. De Verecie, che si dedicava a studi geologici, perlustrò la Crimea, e fece raccolta di quella flora; la quale raccolta è ancora presso di noi, suoi fratelli, come pure la sua libreria: credo anche della raccolta ne mandasse qualche copia a qualche amico di Francia. Durante il suo viaggio in Crimea ne scrisse diverse lettere al suo amato prof. Viviani, che allora le pubblicò sul giornale; mi pare però si riferissero più a cose storico-archeologiche che botaniche. Dopo la Crimea andò direttamente a Parigi dove dimorò un anno e a Londra per qualche mese. Colà ebbe amorevoli e scientifiche relazioni coi più distinti scienziati naturalisti di quell'epoca, dei quali ebbe continuata la stima, mentre per contro in Genova visse sempre modestamente ritirato e quasi negletto. Nel 1838 s'imbarcò con incarico scientifico del Governo Sardo sulla fregata *Regina* che sotto il comando del Principe Eugenio di Carignano doveva fare un viaggio di circumnavigazione intorno al globo. Se non che per una forte tempesta presso il Capo Horn, avendo subite gravi avarie, dovette indietreggiare fino a Rio Janeiro per operare lunghe e gravi riparazioni, che durarono circa 6 mesi. Mio fratello ne approfittò per esplorare e fare raccolta di quella flora; trovò piante non ancora descritte fra le quali un genere nuovo cui pose nome da quello del Principe che comandava la spedizione, e col quale si trovava in ottimi rapporti di amicizia. Essendo egli sulla Fregata per incarico governativo dovè mandare quella raccolta a Torino, (dove suppongo si trovi ancora), con suo dispiacere perchè avrebbe desiderato averla a mano per farvi la descrizione ampia. Ne fece però una relazione succinta in un piccolo fascicolo che suppongo si trovi nella biblioteca della nostra Università. Negli ultimi anni egli si ritirò in Chiavari dove cessò di vivere; e colà essendo stato per molti anni fino al suo decesso nominato presidente di quella società economica, si diede con amore alla cura della stessa, occupandosi anche con amore di cose archeologiche.

(Da una lettura del senat. *Michele Casaretto* in data 21 genn. 1894, comunicata dal prof. *Penzig*, da Genova — Circa alle raccolte del prelodato *Casaretto* cfr. sopra, pag. 46).

Corinaldi (Jacopo), dottore in medicina, figlio secondogenito di Michele negoziante, e della signora Fortunata, nacque addì 15 Dicembre 1782, molto presumibilmente in Ferrara. Trascorse parte della gioventù a Livorno ove nel trasferirsi da Ferrara a Pisa, stette la sua famiglia alcuni anni, attorno al 1794. Nel 1805 gli mancò in Pisa il padre e gli rimase in Firenze lo zio Moisè. Ebbe per fratelli Isacco, maggiore di lui (padre del poeta Michele) ed Abramo, minore. Morì in Pisa addì 23 Marzo 1847.

(Da una lettera della Co. *Emma Treves De Bonfili Corinaldi* e *figli*, in data marzo 1894, da Padova).

Ferrari (Pietro Modesto) è nato in Novi Ligure il 28 luglio 1822. Si laureò in medicina e chirurgia all'Università di Genova nel 1850. Morì in Stazzano presso Serravalle Scrivia il 15 giugno 1893. Coprì per qualche anno il posto di assistente al Gabinetto di Zoologia dell'università di Genova. Nel 1860 ebbe l'insegnamento di scienze naturali in una delle scuole tecniche della città di Genova. Nel 1863 fu aggregato alla facoltà di scienze fisiche e naturali dell'università di Genova. Fu attivo collaboratore dell'Erbario Crittog. Ital. Pubblicò diverse memorie negli « Annali del Museo Civico di Genova » sugli Emitteri, Cicadarii, Rincoti di Liguria, Sardegna e Tunisia. Un lavoro inedito del Ferrari è una bella e lunga serie di Funghi imenomiceti Ligustici disegnati dal vero.

(Da una lettera del dott. *F. Baglietto*, in data 2 febbraio 1894, da Genova).

Gallizioli (Filippo) di Giuseppe, nacque in Firenze il dì 14 maggio 1775 e vi morì il dì 14 dicembre 1844. Fece pratiche in questo Arcispedale dal 1797 al 1800 e fu matricolato medico il 30 novembre 1800. Nel 3 luglio 1813 regalò alla Biblioteca dell'Arcispedale la sua Opera « Elementi di Botanica Agraria ». Dal 13 Agosto 1824 fino alla sua morte fu medico primario in questo Ar-

cispedale, e nel 28 luglio 1826 fu dal Granduca di Toscana nominato Membro del Collegio Medico Fiorentino.

(Da una lettera del dott. *Leopoldo Nesti* in data 8 novembre 1894, da Firenze).

Jachelli (Francesco) nato nel 1782, morì il 22 marzo 1864; proclamato dottore in medicina nell'università di Bologna il 15 giugno 1808; assistente alla cattedra di chimica nel r. liceo-convitto in Ferrara nel primo regno italico; nel 27 maggio 1825 nominato sostituto nei corsi di chimica, farmacia e botanica già sostenuti dal prof. Campana, nella università di Ferrara; morto il Campana, fu chiamato a succedergli nelle due cattedre di chimica e di botanica (20 ottobre 1832). Ebbe fama di medico valentissimo e di dotto insegnante, l'approvazione e la lode di coetanei illustri nelle scienze in Italia e fuori, distinzioni ed onorificenze per l'una e per l'altra qualifica, incarichi pubblici, sì governativi che cittadini. La cattedra di botanica tenne fino al penultimo anno di sua vita nel quale entrò, come sostituto a quell'insegnamento, il figlio di lui Domenico.

(Da una lettera del sig. *E. de Welden* al prof. *Massalongo* in data 18 genn. 1894.

Jachelli (Domenico) nato il 23 agosto 1827 a Ferrara, morì il 5 dicembre 1878; licenziato in chirurgia nella pontificia università di Ferrara il 26 giugno 1849; laureato in medicina il 17 luglio 1852; nel breve tempo in cui la esercitò si guadagnò stima e plauso seguendo l'orme paterne. Insegnò botanica nella patria università, come supplente del padre, poi come straordinario in luogo di quello negl'anni 1862-63 e 1863-64 e nei successivi alla morte del medesimo finchè nel 20 marzo 1866 venne eletto prof. ordinario in quella materia. Fece egli allora oggetto di profondi studi la *crittogamia*. Aveva già compiuto la prima parte di un'opera in argomento portante il titolo: *Le crittogame: vita e storia delle piante inferiori — Crittogame vascolari* — edito dal Vallardi, 1878, ed aveva raccolto materiale per la seconda parte — *Crittogame cellulari* — quando morte lo rapì agli studi, all'affetto, alla stima de suoi concittadini. Coprì in paese non poche cariche onorifiche e pubblici uffici, stimato ed amato dai suoi concittadini.

(Da una lettera del nipote del Jachelli, sig. *E. de Welden* in data 18 genn. 1894, al prof. *Massalongo*).

Maironi da Ponte (Giovanni) nacque nel suburbio di Bergamo il 16 febbraio 1748 da Giuseppe e da Giovanna Cadenici di famiglia veneta. Avviato nella carriera degli impieghi, nel 1773 fu eletto primo segretario di questa civica magistratura sanitaria. Al disimpegno del suo ufficio unì lo studio delle matematiche sotto il professore Ulisse dei Conti Caleppio, canonico lateranese. Dal Senato Veneto gli fu conferito il posto di segretario della Camera dei confini, essendo commissario Gian Paolo dei Conti Caleppio, già provveditore ai confini della Repubblica. Frequentò poi le lezioni dei professori Spallanzani e Scopoli nella università di Pavia. Coll'ultimo di questi contrasse intima amicizia e di lui scrisse poi un erudito *Elogio funebre*. A 34 anni scrisse un'opera sulla *Geologia e la statistica della provincia di Bergamo*: il naturalista Conte di Buffon scrivendo all'astronomo italiano Antonio Cagnoli dice: «Se ogni paese avesse avuto un osservatore pari al Maironi, forse la geologia del globo avrebbe potuto uscire dalle tenebre delle congetture e dalle incertezze da cui è avvolta.» Il Maironi fu eletto membro della società patriottica di Milano e della mineralogica di Jena; fu ascritto alle Accademie di Conegliano, di Oderzo, di Verona, di Padova ed all'Ateneo di Brescia; fu membro della società italiana delle scienze ed a Bergamo dell'accademia degli Eccitati e della economico-arvale, di cui era segretario perpetuo. Pu vicepresidente dell'Ateneo di Bergamo. Nella sua qualità di membro della società italiana delle scienze venne deputato ai consigli di Lione e di questa provincia studiò i prodotti naturali e pubblicò le sue *Osservazioni geologiche nel suolo Lionese*. Nel 1828 fu insignito della medaglia del merito civile. Coprì il posto di Revisore delle stampe nell'I. R. Delegazione, posto che tenne fino alla sua morte. Nel 1800 essendosi eretto in Bergamo il pubblico Liceo, il Maironi vi venne destinato a professore di storia naturale ed abbellì lo scientifico stabilimento di prodotti naturali della nostra Provincia appartenenti al regno minerale ed a quello animale. Morì il 29 gennaio 1833. Lasciò più di 30 opere, 23 scientifiche e 9 letterarie.

(Da una lettera del co. dott. *Alessandro Roncalli* in data 27 genn. 1894, da Bergamo).

Molendo (Lodovico) nacque a Bayreuth ai piedi del Fichtelgebirge addì 16 dicembre 1834; studiò in Monaco come allievo del ginnasio dei Benedittini nel così detto istituto olandese; fu scolaro del Martius e del Sendtner (il quale lo avviò nella briologia) e più tardi del Nägeli; lavorò come assistente del Martius fra il 1854 e 1856 e più tardi (1864-67) del Nägeli nel di lui istituto di fisiologia vegetale, specialmente per le ricerche sul gen. *Hieracium*. Oltre alle escursioni sulle patrie Alpi (fino dal 1891), erborizzò il Molendo negli anni 1856, 1862, 1865 nelle montagne di Kals, Liens etc., Toblach fino a Cortina d'Ampezzo (fra cui nel M. Cristallo, Sorapiss, Tofana, Nuvolon, Col di Lana), Alleghe, Livinallongo,

Pordoi, Padon, Lago Fedaja, Marmolada, Val fredda, Val Duron, Bufaure, Monte Rodella, Monzoni, Fiemme, Cima d'Asta, S. Ulrico fino a Clausen (ove trovò *Grimmia tergestina*), Bolzano, Tauern etc. etc.

(Da una lettera di *L. Molendo* in data 25 nov. 1894, da Monaco).

Morosini (Gio. Francesco) cavaliere del ramo di S. Canciano, figlio di Domenico q. Alvise procuratore, e di Elena Corner q. Federico, nacque il 25 agosto 1658; sposò nel 1676 Paolina Contarini figlia di Marco procuratore, dalla quale ebbe un maschio, Alvise, e due figlie: Elena che sposò nel 1696 Vincenzo II detto Leonardo Pisani, ed Elisabetta che all' epoca stessa andò sposa a Marc' Antonio Giustiniani.

(Da una lettera del comm. *Fed. Stefani* in data 5 genn. 1895, da Venezia)

Ottaviani (Vincenzo) nacque in Urbino il 22 agosto 1790 da Francesco e da Giulia Fabbrucci. Fu. fanciulletto, educato da un brav'uomo, ch'era suo zio paterno. Passò quindi in seminario e poi nel reale liceo-convitto di Urbino, dove apparò filosofia, fisica e matematica, senza lasciare gli studi letterarii, nè quelli della storia e dell' architettura e quindi si diede con passione alla medicina, nella qual facoltà fu laureato nel 31 agosto 1814. Prima ancora di questo tempo peraltro egli insegnava botanica ed agraria nel patrio liceo dove egli stesso erasi istruito e fu professore finchè, colla caduta del regno italico, non caddero anche i licei. Ma l' Ottaviani lasciò di sè splendida memoria fondando nella sua patria l' orto botanico, spendendovi generosamente tempo, fatiche, danaro, e inerpicandosi sulle più alte vette degli Appennini per cercarvi tutte le moltissime piante indigene officinali che non vivono spontanee se non là dove più incrudelisce il rigore del verno e sono sconosciute ne' luoghi bassi. Matricolato in medicina nel 1816, recossi a Roma a perfezionarsi nell' Ospedale di S. Spirito e nella Sapienza. A quell' ora il suo nome era già noto e ciò deve recar meraviglia a chi pensa quanto minori occasioni di quelle presenti si offrissero ai giovani vissuti nella prima metà di questo secolo di farsi conoscere e stimare. Allora, poco dopo la restaurazione, la stampa periodica era quasi nulla in Italia e specialmente nello Stato della Chiesa. Proibite le adunanze, difficili e pericolose erano le comunicazioni, rarissimi e dal governo sorvegliati e temuti i congressi, le stesse poste inceppate e sottoposte all' arbitrio dei poliziotti. Tuttavolta l' Ottaviani fin dalla giovinezza avea trovato modo da farsi conoscere e molte accademie l' aveano scritto tra i soci, molte città lo voleano per medico, molti dotti lo dimandavano di consigli. Egli avea già eseguite cure meravigliose e pubblicati scritti medicali lodati dall'immortal Tommasini e degni d'essere ancora letti. Gli scrittori di scienze che sono sulla via del progresso, come quelle naturali, hanno la disgrazia di veder cessata l' opportunità e l' importanza degli scritti loro pochi anni dopo averli pubblicati: ma tuttavia i nuovi scrittori non dovrebbero lasciar di studiare i migliori tra i vecchi, perchè s' essi mancano d' insegnare le scientifiche novità possono ben riuscire utilissimi per acute e sode considerazioni, pel metodo seguito nell' ordinare le materie discorse, per la chiarezza dell' esposizione e per quella spontaneità di dettato che negli scrittori recenti, studiosi solo dei contemporanei e massimamente degli stranieri, suole sovente farsi desiderare. Epperò mai dovrebbe lasciarsi la lettura delle opere del Galileo, del Redi, dello Spallanzani e degli altri migliori che se d' ogni altro merito fossero destituiti, avrebbero pur sempre quello d'aver trattata la scienza italianamente. Ed anche l' Ottaviani, di cui abbiamo lette alcune cose, ci par buono scrittore italiano, sempre chiaro e spesso anche elegante. Egli ben sapendo qual libro istruttivo sia il mondo per chi sa studiarlo, quantunque non ricco, superò le molte difficoltà che allora solevano opporsi agli italiani che traversando l' Italia doveano procacciarsi « passaporti» all'estero. Vide Firenze nel 1816 e ne frequentò gli ospedali sempre reputatissimi per la scienza; nel 1823 visitava Napoli dove seppe farsi stimare dai professori di quello studio e perfino da Ferdinando che nel 29 dicembre 1823 lo nominò socio corrispondente del suo regio istituto d' incoraggiamento e quindi poco dopo con diploma dell' 8 gennaro 1824 l' accademia medico-chirurgica lo nominava socio onorario. Nel 1824 epoca in cui nello Stato pontificio furono riaperte le università secondarie, egli concorse per avere a Maccrata la cattedra di patologia e terapia generale; ma quantunque onorificamente tuttavia dovè cedere il campo al Puccinotti. Allora ottenne la stessa cattedra a Camerino coll' agginnta dell' insegnamento della chimica e della botanica, e venne quassù tanto volentieri che rinunciò un' altra simigliante cattedra offertagli dalla nativa città. E noi lo avemmo dal 1826 al 1840. Impossibile ci è il dire i beneficii da lui operati a pro della scienza, e degli scolari d' allora, e dell' intera città. Aggiungendo alla dottrina medica ed alla sua specialissima esperienza nella botanica molta pratica d' agrimensura, d'agraria e perfino di cose forensi, egli scrisse una lunga e ragionatissima difesa dell' ospedale di Camerino che aveva allora una funestissima questione enfiteutica avanti la S. Rota contro la fa-

miglia Perugini di Montecosaro. Anche quest' opera, prescindendo dall' interesse locale, ci parrebbe utilissima lettura, specialmente per gli estimatori di terre, i quali vi apprenderebbero molte « regole che debbono da loro seguirsi nelle stime dei fondi rustici e le condizioni che si richiedono per dimostrare lesivo un contratto ». La causa fu vinta: ma la vittoria fu cara perciocchè costasse intorno a 40,000 scudi romani. L' Ottaviani intanto attendeva a quest' orto botanico che, come quello d' Urbino, deve tanto alle incessanti sue cure ed alla sua attività. Certamente esso deve molto anche alla scrupolosa diligenza del canonico *Filippi*, alle generosità del conte *Lavinio Spada*, alla solerzia impareggiabile del prof. *Reali*: ma l' Ottaviani fu per così dire il padre di questa creatura da altri poi saggiamente educata. Eppure qui non v' ha cosa nessuna che ricordi l'Ottaviani: eppure vi fu un giorno in cui tornando egli a veder Camerino, dopo aver rimpatriato da lungo tempo, e correndo a visitare l' orto suo prediletto gli si voleva chiudere la porta in faccia Ma nol permise il vecchio venerando, chè la sua autorità e la nobilità del suo aspetto facilmente atterrò la ciurmeria del pigmeo che cercava oltraggiarlo. Noi al solito nostro non siamo troppo esigenti, nè dimandiamo una statua o un semibusto: ma amiamo la giustizia e ci spiace l' ingratitudine e poichè si è incominciato a batezzare con qualche ragionevolezza strade ed istituti perchè non decretasi doversi questo bel sito chiamare « Orto botanico Ottaviani? » La storia di questo valent' uomo non è ancora finita. Con sommo dolore di quanti Camerinesi seppero conoscerlo egli li abbandonò nel 1840 per tornare in Urbino, dove i suoi concittadini istantemente lo reclamavano per insegnare nella loro università. Egli seguitò ad insegnare, a scrivere, a studiare. Frutto di lunghe ricerche, e di minutissime osservazioni fu il suo trattato sui funghi ossia la *micologia*, corredata da disegni fatti e coloriti dallo stesso autore con inestimabile esattezza e con artistica perizia. Essa conservasi manoscritta nell' università di Bologna, alla quale fu dall' autore donata e « ben sarebbe, scrive un biografo Urbinate dell' Ottaviani, che venisse da sapiente scrittore riordinata, rifinita e quindi per cura del municipio di Urbino mandata alle stampe » [1]. Seguitò anche ad attendere l' Ottaviani alle cose agrarie e noi abbiamo qui una bella epigrafe dedicatagli dagli scolari d' agricoltura fin dal 1842. Abbiamo anche un suo programma delle lezioni, stampato nel 1847, onde si pare quanto vasti e sempre praticamente utili fossero i suoi concetti ed i suoi intendimenti. Le lezioni sono divise in tre gruppi. Nel primo si tratta di chimica applicata all' agricoltura, nel secondo di geologia, nel terzo dell' agricoltura propriamente detta e nel quarto di politica economica. Nè solo egli giovò a queste scienze come professore: ma anche come presidente della commissione agraria della provincia: e non beneficò la patria colla dottrina soltanto, ma anche colla sua molta autorità fra il popolo e col proprio danaro, conciossiachè debbasi alla sua attività e generosità la fondazione della cassa di risparmio d'Urbino e, con supremo beneficio dell' educazione, dell' orfanatrofio maschile fatto dal suo erede universale. Non mancò a quest' uomo la guerra dei cattivi e degli imbecilli: ma si sostenne senza troppo sgomentarsi e seguitò sempre a dire francamente la verità, anche quando la voce sua potesse altrui sembrar molesta. Morì il 22 dicembre 1853 ed il suo nome fu dato dal celebrato botanico *Vittadini* ad un genere di tuberi da lui diligentemente studiato « Ottaviania ».

[1] Degli uomini illustri di Urbino. Commentario del S. Paolo Grossi con aggiunte scritte dal conte Pompeo Gherardi — Urbino per Giuseppe Rondini 1856.

ELENCO delle pubblicazioni fatte da Vincenzo Ottaviani.

1. Nuove indagini sulla natura della così detta febbre puerperale. Roma 1822. — 2. Memoria sopra la natura, la facoltà e l' uso delle cantaridi. Perugia 1825. — 3. Cura della podagra e dei calcoli orinari. Camerino 1830, Tip. Marchi. — 4. Sui timori che il cholera morbus desta in Europa, nonchè sulla causa effettrice, sul metodo preservativo e curativo. Camerino 1831. — 5. Intorno all' origine del cholera indiano, Considerazioni. Urbino 1832. — 6. Sulle regole che debbono seguirsi dai periti agrimensori nella stima dei fondi rustici ecc. Camerino 1833. — 7. Sulla identità ed essenza delle febbri puerperale, miliare nervosa ecc. col tipo petecchiale con cui debbono formare una sola specie nosologica. Bologna 1836. — 8. Risposta al dialogo intorno all' omeopatia. Raccogl. med. di Fano; 1840.

(Dall' opera di *Aristide Conti*, « Camerino e i suoi dintorni. » Camer. 1872-74, pag. 308.)

San-Giorgio (contessa Anna di) nacque il 31 luglio 1803 nei dintorni di Firenze, e precisamente nella Villa detta Roggia, alla proprietà Panciatichi (ora del marchese Lavaggi), da Lord Edoardo Oxford e da Giovanna Scott. Passò buona parte della sua prima gioventù in Italia ed anche diversi anni a Firenze con i suoi genitori che abitavano il Palazzo del marchese Gino Capponi. Si maritò col signor Giovanni Battista Rabitti dipoi conte di San-Giorgio. Da oltre 30 anni era possidente in Italia ove aveva una Villa a San Marco Vecchio ed un' altra a Rucchio. Morì il 18 maggio 1874 nella Villa di San Marco Vecchio. Impiegò circa 35 anni per compilare e fare stampare il suo « Catalogo poliglotto delle piante. » — Queste notizie le ho ricevute verbalmente dalla di Lei figlia, signora Carolina Lemon. Mi risulta da

notizie altravolta ripetutamente ottenute da individui e servitori suoi dimoranti a Rucchio, che la contessa era intelligentissima di botanica e conosceva il nome e le proprietà delle piante tutte di quella flora. La sua biblioteca (di Rucchio) che ho esaminata io stessa, era ricca di opere di botanica. Aggiungo infine che questa biblioteca è religiosamente conservata nella Villa di Rucchio ove i suoi nipoti la ritroveranno, ed è sperabile, sapranno profittarne. Ho pur veduto tra le carte di Rucchio lettere del professore Parlatore indirizzate alla contessa, ed una copia del «Prodromo della Flora Toscana» del professor Caruel dedicatole dall' autore con una gentilissima frase inglese. Del resto la contessa era donna molto colta, parlava diverse lingue e lo stesso professor Caruel potrà fornirle informazioni in proposito.

(Da una lettera della contessa *Marianna Paulucci* in data 4 dic. 1894 da Rignano, al dott. *E. Baroni*).

Sanguinetti (Pietro) romano, onore insigne dell' attuale scienza botanica, diè termine con cristiana rassegnazione alla mortal carriera il dì 25 luglio 1868. Nacque postumo il 31 marzo 1802; preceduto da sventure, fu ricoverato nei primi anni all' Istituto degli orfani, ove apprese i rudimenti dello scibile, umane lettere e filosofia nel collegio Romano. — Uscitone, trasse spontaneamente allo studio della farmacia, e in giovane età percorse fino al magistero di questa le relative discipline con rimarchevole distinzione — Fissò in lui lo sguardo di vera predilezione quel grande ingegno di Ernesto Mauri, botanico illustre, scorgendo nel povero discepolo una rara attitudine a scientifiche e cittadine virtù. Il Mecenate filantropo cessò la vita a 45 anni, proferendo sul limite della tomba con cuore veridico le più lusinghiere e meritate espressioni di elogio e compiacenza per chi lo seguirebbe nell' insegnamento con tanta fama e splendido successo. I fatti corrisposero. — Sanguinetti ascese la cattedra, illustrando prima il Prodromo della Flora de' ch.[mi] Mauri e Sebastiani con una pregevolissima operetta intitolata *Centuriæ tres, Prodromo Floræ Romanæ addendæ*. In seguito pubblicò la grande opera della *Flora Romana*, parto d'una mente severa, paziente, ordinata e sapiente. — Gareggiarono le accademie nell' ascriverlo a socio corrispondente, rimettendogliene spontanee il Diploma: la Cesarea di Mosca, lo Zoologico-botanica di Vienna, la Regia-botanica di Ratisbona la Medico-agraria di Napoli, la Gioenia di Scienze naturali in Catania, la imperiale di Cherbourg, la Medico-chirurgica di Ferrara, la Economico-chirurgica di Perugia, quella de' Nuovi Lincei di Roma, de' Quiriti, la Tiberina ecc. Padre di numerosa prole, fu provvido per essa e amoroso oltre ogni dire. — Faceto e benevolo per natura, franco e aperto con tutti, dagli stolti però detto imprudente, rispettoso dignitosamente co'superiori in dignità, famigliare anzi umile co' discepoli non ostante gli eccezionali suoi pregi. Assalito nell' animo dalle domestiche strettezze, non avviliva; non mai roso da bassa invidia, non crucciato da smania di lucro. — Operoso, infaticabile nelle escursioni scientifico-pratiche di erborizzare; contrasse diuturna progressiva affezione artritico-reumatica che lo rese claudicante. Fece tesoro a tutti i numesosissimi allievi delle proprie scoperte e dottrine nell' esercizio della cattedra per ben 33 anni. Ora lasciò i suoi più cari senza fortuna di sorta, ricchi però nella memoria onorevole del loro Capo, e di due monumenti scientifici che a mio parere nella volgente età, potrebbero largamente sopperire alle necessità in che versano; sono questi, l' uno delle piante accuratamente conservate, e l' altro gli «Elementi di Botanica» redatti con laboricsa industria per l' istruzione universitaria. — Su questo lavoro avea testè riportato approvazione completa dal nostro Collegio di facoltà medico-chirurgica perchè fosse stampato. — Noi ci auguriamo che nella immatura morte dell' esimio Autore, se ne affretti coscienziosamente la pubblicazione per cura delle autorità, dalle quali aspetta conforto una desolata famiglia. Si gloriava di avere amici moltissimi del suo stampo; cioè non v' è stato a suo tempo botanico di pregio che non fosse con Lui in rapporto, e supplirebbe giustamente alla breve e rozza esposizione mia de' titoti che si riferiscono ad un tal uomo, produrre nell' identico idioma l' Epistolario che fino agli ultimi giorni di sua vita si continuò sincero, erudito e colmo di utili cognizioni. Diresse con sagacia e perizia alcun tempo l' orto botanico, aggiungeva decoro all'albo de' collaboratori nel presente giornale, e venne pregato dall' illustre Senoner vari anni or sono d' inviargli una fedele immagine fotografica della sua figura, per trarre il busto in rilievo e collocarlo nella Pinacoteca Viennese degli uomini grandi contemporanei. Abbiti ora, o mio maestro questo tenue attestato di plauso, che la rara modestia, indivisibile tua compagna, in vita avrebbe disdegnato. La morte tua lascia una perenne impronta di estimazione per Te nell' animo dei dotti; un compianto verace e profondo ne' virtuosi.

(Da un necrologio stampato dal prof. *F. Scalzi* nel Giorn. medico di Roma, 1868 p. 447-448).

Senoner (Adolfo), m. in Vienna 30 agosto 1895.

Simi (Emilio) nacque da cospicua famiglia nel capitanato di Pietrasanta e morì nel 1875 a Levigliani piccolo paese della Toscana posto sulle pendici meridionali delle alpi Apuane nello stesso

capitanato. Studiò nell'università di Pisa, ove ebbe a maestri i Savi, il Pilla ed ivi si laureò nelle scienze naturali. Tornato al paese natio esplorò assai diligentemente la flora, specialmente vascolare, di quel lembo di alpi apuane che prendono il nome di versiliesi, fino allora quasi affatto sconosciuta e pubblicò il risultato delle sue ricerche nella sua « flora alpium versiliensium » (Massa-Carrara 1851) contenente la descrizione e l'indicazione delle località di 507 specie. Lasciò un piccolo erbario di circa 300 specie, in generale mal preparate e di cui ora molte guastate dal tarlo, che tuttora sussiste presso il nepote professore dott. Corrado Rossetti in Seravezza. Fornì molte piante, da esso raccolte nelle alpi versiliesi al Parlatore per l'erbario centrale di Firenze e di alcune delle quali (avute vive) questi si servì per le descrizioni della sua flora italiana. Alcune piante pure raccolte dal Simi ed inviate ai Savi esistono nell'erbario dell'orto botanico di Pisa. Oltre che di botanica, si occupò pure della mineralogia e della fauna delle alpi versiliesi, come ne fanno fede il suo « Saggio corografico sull' alpe della Versilia e la sua ricchezza minerale. Massa-Carrara 1851 », la « Relazione scientifica del monte Corchia. Massa-Carrara 1847 » e finalmente la sua « fauna versiliensis » tuttora inedita.

(Da una lettera del prof. *C. Rossetti* in data 12 agosto 1894, da Seravezza).

Spranzi (Alessandro). — Verso il tocco di giovedì 10 settembre 1890, dopo breve e penosissima malattia, cessava di vivere il Nestore di Tezze, Alessandro Spranzi farmacista. Era nato a Vicenza l'11 maggio 1802 ed era una gloria veramente vicentina. — Amantissimo degli studi in generale, fu cultore appassionato della poesia, Infatti lascia vari e molteplici componimenti poetici in lingua pura e vernacola, gustosissimi sopratutto per gentilezza, semplicità, chiarezza e giocondità. — Ove però il venerando uomo emerse e rivelò l'acuto suo ingegno si fu appunto nello studio della Storia Naturale. Era botanico distintissimo; e nel lungo corso dell'operosa sua vita con l'amore e l'intelligenza dello scienziato, mai badando a spese e fatiche, fe' una raccolta di oltre 4000 esemplari fra erbe e piante d'ogni famiglia e specie. Mirabile è sopratutto il metodo con cui razionalmente classificò e conservò la ricca, pregevolissima raccolta, che illustrò eziandio con un'opera dottissima, meritandosi così la stima e la considerazione di uomini illustrissimi versati nella materia. — Tante volte gli si era porto il destro di cedere ad altri il suo erbario, ma siccome lo tenea caro come la pupilla degli occhi suoi, mai volle privarsene. Or però ch' ei sventuratamente non è più, è generale timore che il figlio, non appassionato della botanica, cerchi venderlo al primo offerente. Se ciò avvenisse sarebbe desiderabile che la preziosa raccolta figurasse in uno dei nostri Musei o nel gabinetto di qualche non estranio scienziato. — Fu padre amoroso ed attivissimo; cittadino integerrimo; onesto e sincero patriotta.

(Dal giornale « La Provincia di Vicenza » di sabato 13 sett. 1890).

Tinelli (Giovanni) nacque in Viadana il 28 febbraio del 1759. Francesco e Marianna Palasti suoi genitori curarono ch' egli apprendesse in patria le umane lettere, filosofia e matematiche sotto la disciplina di Francesco Roati loro concittadino. Al 1776 lo allogarono in Modena ad udirvi in quella università precetti di fisica dal Venturi e dal Moreni; ed un anno dopo in Roma a studiar medicina nell' archiginnasio della Sapienza, nel quale ne fu laureato dottore al 1779. Quivi sedette medico astante nello spedale di S. Giovanni Laterano fino al 1785 in cui venne nominato medico condotto nel luogo di Piperano nella Romagna. Al 1789 trasferitosi in Napoli, poi in Firenze, stette quattro anni per accrescere le proprie cognizioni mediante le pratiche osservazioni fatte in quegli ospedali. Reduce quindi in patria, costretto a render conto de' studi precorsi, nella università di Pavia ricevette nuova laurea dottorale e fu nominato medico condotto in Rodigo. Sei anni dopo, cioè al 1797, fissata sua dimora in Mantova, venne aggregato all'Accademia Virgiliana come prima lo era stato alla società medica in Parma. All' anno stesso fu eletto professore di patologia nel nostro ginnasio e medico straordinario dello spedale civile: ufficio che esercitò fino al 1801, nel quale venne prescelto ad amministratore dipartimentale ad a lettor pubblico di botanica. A questi incarichi gli si aggiunsero al 1802 quello di medico dell' ergastolo ed al 1808 delle carceri civili e criminali; al 1811 di membro della commissione sanitaria del dipartimento del Mincio e di professore di clinica; ed al 1821 di direttore del nostro spedale, il qual ultimo egli ancor sopportava al 23 maggio del 1836, in cui morì. Fu allora ad onorare la sua memoria collocata entro la chiesa di San Barnaba la seguente iscrizione incisa nel marmo:

Giovanni Tinelli | Vitellianense | nelle mediche discipline preclaro | tenne per lunga età | di questo nosocomio il governo | con utili dettati e collo esempio | vantaggiò gli studiosi | dell' arte salutare | marito e padre desideratissimo | già grave d'anni sette e settanta | chiuse nel maggio MDCCCXXXVI | una vita intemerata operosa |

che moglie e figli tutti | onoreranno con ricordanza perenne.

(Dall' Opera ms. « *D'Arco Carlo, Notizie delle Accademie, dei Giornali e di circa mille scrittori mantovani* », vol. VII, p. 162 e segg., nell' Archivio Gonzaga di Mantova. Copia comunicata dal sig. *R. Putelli*).

Tornabene (Francesco) nacque addì 18 maggio 1813 in Catania. Il padre si appellava cavaliere Giovanni Battista Tornabene nativo di Napoli e la madre Anna Patti-Boccaforte. La famiglia Tornabene emigrò nel sec. XIV da Firenze a Catania e sino al 1818 si reggeva col codice toscano, ma nel 1818 cessò di avere tale eccezione. Francesco da bambino fu collocato per l' educazione nell' educandato de' Benedittini in Catania, cenobio vasto, illustre per distinti monaci scienziati, letterati, matematici ed altro e fornito di vastissima biblioteca, per la quale il Tornabene aveva intrapresa la stampa dell'Esame dei codici di prima edizione e di quelli mss. Il monastero aveva un vasto museo archeologico, gabinetti di scienze naturali, un orto botanico ed un piccolo osservatorio astronomico. Il Tornabene si gloria ancora di una tale educazione. Passata la giovinezza si pose ad apprendere coi viaggi e così conobbe Padova e molte altre città d' Italia; indi vacando il posto di professore di botanica nella università di Catania, il quale si conferiva con concorso estemporaneo, rigoroso, difficile, ei vi si espose ed ebbe la fortuna di essere reputato il primo tra i concorrenti e così dal 1840 impartì questo insegnamento. Mancando nell' università di Catania un orto botanico, il Tornabene lo istituì, donando allo stesso i propri erbari, specialmente l' erbario siculo. L' orto di Catania è duplice, l' uno generale, l' altro speciale siculo. Nel 1892 il Tornabene fu assalito da malattia e non potendo quindi più servire la sua scolaresca, chiese il riposo e gode ora pace, molestato però sempre da crudi dolori.

(Da lettera del prof. *F. Tornabene* in data 8 febbraio 1894, da Catania).

Trinchinetti (Augusto). — Alle 3 pomeridiane del 12 agosto 1847 il dott. Augusto Trinchinetti non era più. La sera del dì successivo una lunga processione di colleghi ed amici ne accompagnò le spoglie mortali alla chiesa, indi al cimitero; onde prima che la terra fosse ristituita alla terra, il dottor Federico Castiglioni rammentò con voce commossa le virtù morali del defunto, il dottor Perini ne compendiò elegantemente la vita, il dott. Giovanni Polli ne enumerò con bell' ordine i diversi lavori scientifici. Io, cui il dott. Trinchinetti aveva distinto con tratti speciali di confidenza e di predilezione, mi accontentai di gridare a quell' anima pia, saggia e virtuosa il supremo addio. Ma il cuore è ancor gonfio, o signori, ed io crederei di mancare ad un sacro dovere se di un comune benemerito collega non ragionassi oggi un poco con voi; e forse il cuore m' illude, ma parmi che a voi pure debba esser grato di conoscere più addentro il giovine, che testè proponeste venisse meglio legato al vostro corpo qual membro effettivo. Nasceva il *Trinchinetti* sul finire del 1812 (1) nella vicina Monza da Antonio, medico chirurgo, per scritti, per pratica e per gradi chiarissimo, e da Giuseppina Beretta. Figlio unico d' aurea indole e d' ingegno perspicace, comparso quasi per prodigio dopo 17 anni d' inutile ed ormai stanca aspettazione, raccoglieva in sè tutto l' affetto dei suoi affettuosissimi genitori. Il cielo dispensa con misura i suoi doni, e se avviene che un uomo riunisca in sè i pregi della mente e del cuore, ben possiamo dirlo tre volte fortunato. La bontà del cuore non solo fa perdonare l' eccellenze della mente, ma riflettendo un raggio divino sulle produzioni dell' intelletto le rende più belle, più care e più durevoli. Quindi la stima e l' affetto universale che tanto si ajutano a vicenda e che sono il miglior premio e lo stimolo più forte delle anime bennate non possono mancare ad un individuo tanto privilegiato. Così il Trinchinetti passò la sua vita fra le più lusinghiere dimostrazioni d'affetto e di stima. Perdeva egli a 12 anni il padre ma gli rimaneva attaccatissima la madre, alla quale egli consolava di ricambio i giorni solitari e faceva dimenticare con la più dolce delle illusioni la perdita del marito. Se nel ginnasio di Monza e nel liceo di S. Alessandro in Milano, ove fece i primi studi, fu più encomiato per la docilità e per la quiete che per il progresso, vuolsi appunto accusare questa tenera corrispondenza che troppo lo occupava. Passato all' università di Pavia, e datosi di proposito allo studio ebbe tutte quelle piccole fortune che si possono desiderare da uno studioso: un posto nel collegio Borromeo, classi distinte, la simpatia dei condiscepoli e dei professori, e per ultimo la carica di assistente alla cattedra di oculistica presso la detta università. Compiuti li studi e venuto ad esercitare le apprese discipline in Milano, subito gli abbondarono le clientele, le operazioni, i consulti, gli onori, come fosse già uomo consumato nell' arte sua. La Reale accademia di Torino, l' accademia medico-chirurgica di Ferrara e questo I. R. Istituto lo acclamarono loro socio corrispondente; la società d' Incoraggiamento, di questa stessa città, si affrettò d' annoverarlo fra

(1) Veramente li 28 marzo 1813.

suoi membri; gli scienziati italiani lo accolsero lietamente ogni volta che si presentò ai loro congressi, e gli furono sempre larghi di plauso e di favore. I suoi compaesani poi e in ispecie i suoi colleghi, dopo aver rese mille testimonianze di stima e d'amore a Lui sano ed operoso, non poterono abbandonarlo malato, nè vollero abbandonarlo cadavere. Considerando essi la di Lui malattia come una disgrazia comune, con gara veramente fraterna a tutto potere si adoperarono per redirmene i giorni preziosi. Quando ogni cosa fu perduta, lodi sincere e solenni sonarono sul loro labbro a sfogo d'ineffabile dolore, e la prima rugiada che scese sulla terra che ha ingoiate tante speranze, fu il pianto dirotto dell'amicizia più affettuosa e della stima più profonda. Il carattere del Trinchinetti era timido, mite, raccolto. Egli parlava poco, pensava molto, osservava moltissimo. Ai clamorosi divertimenti, nei quali sfoga l'improvvida gioventù l'esuberanza della vita, preferiva le pacate gioie domestiche. Dagli intrighi e dai raggiri fu sempre alieno, perchè era moderatissimo ne' suoi desideri. Gli onori amava più di meritarli che di riceverli; e le sue contentezze confidava solo a pochissimi, a quelli cioè cui sarebbe stato mancanza grave il nasconderle, di che ne avete una prova nella imperfezione istessa delle notizie che vi presento. La mente del nostro dottore abborriva dalle astrazioni e si dilettava del positivo e del concreto, e in tutte le sue ricerche faceva mostra di una osservazione così sicura e di un modo di sperimentare così delicato, che destò universale maraviglia. Una scoperta che riempisse qualche lacuna della scienza, un esperimento che scotesse qualche inveterato pregiudizio gli faceva brillare il viso di gioia, ma quella gioia era un inno alla verità trovata o illustrata e non un vano movimento di amor proprio; che di egual gioia brillava nel verificare importanti osservazioni ed esperienze altrui. La natura particolare della mente e del cuore cel Trinchinetti gli avevan fatto scegliere la professione paterna, come quella che è bel campo agli spiriti indagatori ed insieme ardenti di carità. Fra i diversi rami della medicina preferì uno che si giova moltissimo dell'osservazione immediata e dell'esperienza diretta, l'oculistica. Tra le diverse scienze accessorie la storia naturale e specialmente la botanica; la gentile scienza delle erbe e dei fiori non poteva a meno di andare a genio ad uno fatto per la tranquilla contempazione della natura e nato in un paese ricco di tutti i tesori della vegetazione. Dalla operosità instancabile del Trinchinetti non vi dirò altro se non che a 34 anni aveva inserito memorie interessanti di genere disparatissimo in quasi tutti i nostri giornali, aveva riportata la medaglia d'argento dall'accademia Reale di scienze e belle lettere da Bruxelles per una Memoria sulla teoria degli odori delle piante; era stato premiato da questo I. R. Istituto per un'altra Memoria sull'assorbimento delle radici dei vegetabili, e si era acquistato nome di solerte e valente medico, di oculista ottimo ed adoperatissimo e di botanico insigne. Se pensate che tutti i suoi lavori furon fatti nel giro di non più che 12 anni, giacchè prima della laurea un'eccessiva timidità gli aveva sempre proibito di esporsi al pubblico, se riflettete che gli stessi lavori, sebbene di piccola mole, sono di siffatta natura da esigere tempo, pazienza ed opportunità, cose tutte che spesso dalla pratica gli venivano contrastate, troverete maraviglioso che un giovane così tranquillo e modesto abbia potuto operare e meritar tanto. Pareva che egli sapesse che la morte gli era alle spalle e che bisognava affrettarsi e non perder tempo. E fu probabilmente per sì concitato interno movimento che egli in età ancor verde era gia calvo ed aveva la fisonomia dell'uomo maturo. Non sono però molti anni che egli pensava a riedificare la propria casa anzichè a disertarla. Una giovane secondo il suo cuore, semplice, virtuosa, senza turbar l'ordine e la serenità della di lui vita entrò ad insegnargli nuovi dolcissimi effetti. Presto si aggiunse a quella beata famiglia una vaga angioletta, idolo e speranza di tutti; e quanto il padre godesse nell'esercitare su di essa il suo talento penetrativo notando la sapienza degli istinti e degli affetti primi, la luce crescente dell'intelletto, i continui guadagni dei sensi, l'armonico svilupparsi delle diverse parti e tutto il mistero di una vita novella da Lui inaugurata, lascio pensarlo a chi si è trovato in simili circostanze. O io m'inganno, o il dottor Trinchinetti gustava allora la suprema felicità che sia concessa all'uomo su questa terra e la piena di un insolito affetto traboccava anche nei lavori dell'ingegno. Mi sovviene quanto tutti ci commosse con la storia di due fanciulli ciechi dalla nascita, ai quali egli tòlse la doppia cataratta e nei quali studiò le prime impressioni di un mondo per tanti anni rimasto loro ignoto. Breve memoria, che non fu trovata punto inferiore al suo argomento, e che anzi per una certa particolare soavità, è, a mio credere superiore ad ogni altra da lui pubblicata. Essa fece nascere in tutti il desiderio e l'aspettazione d'altri simili lavori, ma disgraziatamente fu l'ultima. Oh chi avesse detto a quei due fanciulli che chi avea loro aperti gli occhi avrebbe tra pochi mesi chiusi i suoi al sonno eterno! Chi avesse detto a voi che chi v'intratteneva colle sue curiose espe-

rienze sulla eterizzazione delle piante, avrebbe fra un mese abbandonata per sempre questa terra e tutte le sue controversie! E pur troppo fu così. Dopo una lotta di 20 giorni, che fu divisa dalla famiglia e da tutti i suoi colleghi ed amici soccombette ad una malattia che in prima aveva in altri curato, e in onta al metodo che in altri aveva felicemente adoperato. Argomento d' umiliazione per l' orgogliosa scienza moderna, e motivo di più profonde meditazioni e di studi sempre più severi. Havvi, o signori, in alcune malattie una così profonda lesione del sistema nervoso che malgrado la leggerezza dei sintomi obbiettivi onde si consolano e sperano gli astanti, l' ammalato ha la spaventosa certezza di andare a morte. Tale era la condizione del dott. Trinchinetti. Conscio dei lunghi prodromi che egli pien di zelo pe' suoi infermi, e d' amor per la scienza aveva trascurati, conscio della gravezza dei primi sintomi, ai quali l' attivo metodo antiflogistico non aveva portato che remittenze illusorie, sentì di dover morire, e sorrise degli sforzi ostinati che gli si facevano intorno per istrapparlo al suo ferreo destino, e mentre tutti gli comandavano di sperare, egli diede le sue ultime disposizioni, e si munì dei conforti della religione, preparandosi al gran viaggio. Solo negli ultimi tre giorni per un vero benefizio del Cielo, quando più era vicino l' istante fatale, delirò d' esser guarito, e sognava osservazioni, esperienze e domestiche dolcezze. Gaudio eterno alla sua anima, e rassegnazione a chi resta! Morire a 34 anni, con una fama già diffusa e colla più bella prospettiva innanzi agli occhi è dura cosa; ma egli che non faticava per quell' inane romore che si chiama *gloria*, ma per il progresso della scienza, pel bene dell' umanità, non fu senza compensi; egli che oltre questo mondo vedeva un altro mondo più sereno, non fu forse malcontento di arrivarvi per un cammino più breve. Dura cosa, insopportabile e per la madre, che or piange la sua disgrazia d' esser vissuta troppo: dura cosa e amarissima e per la giovine che ebbe appena tempo di conoscere ed apprezzare un tanto marito, ed ora a stento nasconde le proprie lagrime alla bambina che, ignara ancora che si muoia, le dimanda quando torna il babbo: dura cosa e non facilmente medicabile è per noi tutti che abbiamo perduto un ottimo collega, uno strenuo collaboratore, un uomo che prometteva tanto vantaggio alla scienza e tanto lustro al paese. A lui dunque il gaudio eterno riserbato ai buoni ed ai valorosi, e la rassegnazione a chi resta.

ELENCO DEI LAVORI SCIENTIFICI
pubblicati dal dottor A. Trinchinetti

I. *Lavori di fisiologia vegetale:* 1. Osservazioni ed esperienze sopra alcuni punti di fisiologia vegetabile non per anco studiati dai botanici, con una tavola. (Pavia, tipografia Bizzoni, 1835). — 2. Sopra una funzione non ancora descritta nei vegetabili. Osservazioni ed esperienze (1836, Bibl. ital., tomo 82). — 3. Sopra alcuni tubercoletti che rinvengonsi sulle radici dell'Arachis hypogæa. (1837, Bibl. ital. tomo 85). — 4. De odoribus florum, observationes et experimenta problematis resolutioni accomodata quod realis academia scientiarum litterarumquae Bruxellensis proposuit per annum 1838. (Bulletin de l'Acad. royale des sciences et lettres de Bruxelles; an 1839, t. VI, I' partie, pag. 377). Memoria premiata da quell'Accademia colla medaglia d'argento. — 5. Sulla facoltà assorbante delle radici dei vegetabili. Memoria coronata dall'I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed arti di Lombardia col premio Secco-Comneno del 1842 (V. Giornale dell'I. R. Istituto, tomo IV, pag. 21). — 6. Osservazioni ed esperienze sul Clatro. (Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo, tomo VII, pag. 88, anno 1845). — 7. Esperimenti intorno all'azione dell'etere sui vegetabili (Vedi il Giornale dell'I. R. Istituto Lombardo, anno 1847).

II. *Lavori di fisiologia animale:* 8. Sulla causa dell' esosmosi e dell'endosmosi: esperienze. (Bibl. ital., t. 79, pag. 119, anno 1835. — 9. Dove avvengano le sensazioni. (Giornale delle scienze medico-chirurgiche di Pavia, 1836). — 10. Sull' aspetto luminoso che offrono talvolta gli occhi del gatto e di alcuni altri animali. (Politecnico, vol. I, pag. 355. Milano, 1839). — 11. Sul potere dei sensi e della mente dei cicchi, e sugli stabilimenti destinati alla loro istruzione (Politecnico, Vol. II, pag. 225, Milano 1839). — 12. Sul ganglio vascolare coroideo (Atti della riunione de' naturalisti di Milano, pag. 401, anno 1845). — 13. Sulla uatura della retina. (Ivi, pag. 181). — 14. Storia di due ciechi uati e delle sensazioni della loro vista dopo l'operazione della cataratta. (Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo, t. XVI, p. 51).

III. *Lavori di medicina pratica:* 15. Dell'uso dell'olio essenziale di trementina nelle malattie degli occhi. (Giornale delle scienze medico-chirurgiche di Pavia, anno 1846). — 16. Proposta di un mezzo per rendere più utili alcune pupille artificiali. (Gazzetta medica di Milano, 22 luglio 1843). — 14. Circa il nuovo processo di *Phillips* per l' operazione dello strabismo e circa la condizione patologica di questa malattia. (Gazzetta medica di Milano, 22 luglio 1843). — 18. Analisi della Memoria di Mannair sulle cause del non successo dell'operazione della cataratta e suoi mezzi di rimediarvi. (Gazzetta medica, 27 genuaio 1844). — 19. Sulla cromatopseudossia, ovvero sull'aberrazione della sensazione dei colori. (Atti della sesta riuuione degli Scienziati Italiani, pag. 712, anno 1845). — 20. Intorno ad una singolare alterazione del fegato di un bambino. (Giornale delle scienze medico-chirurgiche di Pavia, 1837).

L'indicazione collettiva di queste pubblicazioni ci venne dal dott. Giovanni Polli, il quale la fece precipuo argomento delle sue parole, pronunciate sul feretro del dott. Trinchinetti il giorno della sua tumulazione; e la espose più tardi, insieme ad un sunto critico di ciascuna di esse, nell'ultima adunanza accademica di quest'anno dell' I. R. Istituto Lombardo.

(Dott. *Andrea Verga*, Commemorazione di A. Trinchinetti fatta all' I. R. Istituto Lombardo nel 19 agosto 1847; inserita nella Gazzetta medica di Milano, 1847, 11 sett., p. 347).

Venturi (Antonio) nacque in Brescia il 5 dicembre 1805 da Gioacchino, giureconsulto valente e dalla nobile Teresa Scovolo. — Fanciullo, per caduta

riportò offesa alla spina dorsale; ne andò lungamente infermo, rimanendo poi sformato per notevole gibbosità — A 20 anni perdette il padre. — Ricco d'ingegno e di censo, tratto da naturale inclinazione — benchè non avesse fatto studi superiori — coltivò con passione le scienze naturali e la musica. Fra gli strumenti amò specialmente il violino, suonollo con maestria, e ne fece una copiosa collezione che legò alla città in un colla fondazione dell'*Istituto Filarmonico.* — Nelle scienze naturali predilesse la micologia, la coltivò con viaggi e ricerche diligentissime ed opere che ne resero chiaro il nome. Suo primo saggio furono gli *Studi micologici* nel 1842 dove son descritte e disegnate in tavole a colori 126 specie di funghi della provincia bresciana . . . . classico lavoro che si meritò gli encomi di Tenore, di Moris, di Parlatore ed altri sommi tra i quali basti aggiungere quelli di un Link . . . . È strano che tanto celebrato fuori, ancor quasi occulto restasse in patria: il che il biografo attribuisce non tanto a grettezza municipale od invidia, quanto alle condizioni politiche di quei giorni. — Se non che tosto il rese noto la grandiosa *Tavola* di alcuni funghi mangerecci col confronto dei velenosi lor somiglianti . . . Nel 1845, munitosi di un perfetto e costoso microscopio, in compagnia dell'illustre bar. Vincenzo Cesati, si diede tutto allo studio dei micromiceti . . . Studiò gl'*imenomiceti;* dimostrò falsa la distinzione dei vegetabili in diurni e notturni; provò colla camera oscura di Wollaston e con altri mezzi, che alcuni agarici crescono alla luce diffusa e soltanto in alcune ore del giorno . . . Studiò il movimento del sugo proprio di alcuni micromiceti esilissimi; scorse i globuli nell'umore della *Botrytis bassiana,* dell'*Ascophora mucedo* e di altri congeneri . . . Nel 1857 il Venturi pubblicò la sua opera di 64 grandiose tavole, nelle quali sono illustrate 127 specie di funghi della provincia di Brescia; e di queste tavole onorava la bresciana Esposizione. — Il Cenedella si sdegna e muove accuse, perchè non venne lor decretato il primo onore della grande medaglia d'oro. — Trattò anche delle fungaie artificiali e della *pietra fungaia.* — Questa « non è nè pietra « nè radice perenne di un fungo, come pensò il « de-Borch, nè sporidii, nè fugaci miceti, come « parve a Gasparini, ma un'agglomerazione di « terre di avanzi vegetali fatta dal micelio stesso « del *Polyporus tuberaster*, terra marnosa, come « opinava, sono molti anni, il farmacista Capello « veneto, senza l'aiuto del microscopio assai poco « adoperato ai suoi tempi ». Chiarì eziandio la causa della malattia del *calcino* nei bachi da seta . . . In alcuno di questi studi gli diè mano il Cenedella, come sulla origine delle malattie delle *foglie de' gelsi*, ed in un altro sulla materia di che son coperte le *Mummie di Venzone*... e si potè conoscere come anche sui cadaveri umani si formi un micete che a preferenza si sviluppa e vive nella oscurità. — Utili furono singolarmente le osservazioni sopra un ifomicete sulla foglia del gelso... È ricordabile il saggio presentato dal Venturi alla nostra esposizione nel 1857, di tutte le utilità che può ancor offrire il gelso, perduta la principale. — E furono ottimo suo studio i *corpuscoli semoventi* dei signori Vittadini e Cornalia. . . Ricordò in ultimo il prof. Canedella le prove del Venturi per applicare la fotografia alle osservazioni microscopiche, e render così le imagini di molte sporule di miceti. Ricordò il titolo di cavaliere mauriziane e le onoranze tenutegli da academie nostre e forestiere. — L'idrope diè travaglio ai suoi ultimi anni e, aggravata crudelmente nell'afflizione per la morte dell'unica dilettissima figlia, lo trasse il giorno 5 febbraio 1864, immaturo, alla tomba.

Aggiungo: Che riguardo alla data della morte, in municipio fui assicurato esser questa avvenuta il 9 febbraio 1864. — Che del Venturi deve esistere un altro cenno biografico, autore certo Ugoni Filippo, ora defunto; cenno biografico letto nel '68 per la distribuzione dei premi all'Istituto filarmonico «Venturi», ma che fino ad oggi non m'è riuscito rintracciare. — E che del Venturi vive ancora la vedova sotto il nome di suor Giovanna, ancella di carità a Palazzolo d'Oglio.

(Da una lettera del prof. *Gio. Mutinelli* in data 22 nov. 1893, da Brescia, nella quale le notizie sul Venturi sono estratte da una commemorazione scritta dal cav. *Giac. Cenedella,* inserita nell'annata 1868-69 dei « Commentari dell'Ateneo di Brescia »).

Vitman (Fulgenzio) nacque in Firenze li 12 agosto 1728 da Giovanni e da Maria Angiola Schmoltz ambedue oriundi di Passavia in Baviera. Al secolo si chiamò Antonmaria. Era uomo dottissimo in Botanica e nelle scienze naturali, le quali apprese in Vallombrosa, ove aveva professato il 30 marzo 1745. Fu eletto professore di botanica nell'Università di Pavia l'anno 1763. Nel 1774 ebbe ordine di trasferirsi a Milano in qualità di professore nel Liceo di Brera, ove insegnava anche la botanica officinale agli studenti speziali, ed ivi terminò i suoi giorni li 5 marzo 1806. — Diede alla luce per la stampa varie opere di Botanica e molte ne lasciò manoscritte, le quali ora saranno forse nella Biblioteca di Brera a Milano Le opere a mia conoscenza sono le seguenti:

« De medicatis herbarum facultatibus etc. Faven- « tiae sumptibus Josephi Antonii Archii, 1770 vol.

« 1 in 8° — Saggio dell' istoria erbaria delle « Alpi di Pistoia, Modena e Lucca. Bologna 1773 « per Lelio dalla Volpe, in 8. — Prodromo di un'o- « pera che contiene le specie di piante cono- « sciute finora. S. D. in 8. — Summa plantarum « quae hactenus innotuerunt etc. Mediolani 1789 « et 1792. Typis Imper. Monasterii S. Ambrosii « Maioris, vol. 6 in 8. — Supplementum ad Sum- « mam plantarum etc. Mediolani 1802, apud Pi- « ratam et Masperum, in 8. — Piante servibili « per la tintura, atte a dar filo, carta, olio etc. « donate alla patriottica società di Milano dal P. « D. Fulgenzio Vitman. » Tutte queste piante sono descritte negli atti di detta Società, Tomo 1 a pag. 26, Tomo 2 capo X e capo 8 e 14.

Vedasi: Moreni, Bibliografia Toscana Tomo II° — Sangiorgio, Cenni storici sulle Università di Pavia e di Milano, pag. 138 e seguenti — Novelle letterarie del 1771, a p. 199. — Questo è quanto posso fornirle di notizie del nostro Monaco D. Fulgenzio.

(Da una lettera del Padre *Ildefonso Pieroni*, generale dei Monaci Vallombrosani, in data 2 marzo 1894, da Pescia).

Zannichelli (Gian Jacopo). — Con testamento 9 Maggio 1759, atti del veneto notajo Lodovico Gabrieli, Gian Jacopo Zannichelli fu Girolamo, farmacista all' insegna dell' Ercole a Santa Fosca, fra altri legati, lasciava la proprietà del privilegio per la fabbricazione delle pillole del *Piovan* alla propria moglie Elisabetta Danelli, e poscia ai suoi nipoti, *ex Sorore*, Balbi di Ancona. Legava alla Repubblica il suo museo di rarità fossili e submarine, con l' obbligo che fosse aggregato allo studio di Padova, o a quell' altro Istituto che più fosse piaciuto al Principe. Dalla fede di morte esistente nel Necrologio dei Provveditori alla Sanità, in data 15 Maggio 1759, rilevasi esser egli morto in contrada di S. Felice in età di 64 anni (da febbre colerica).

(Da lettera del comm. *Fed. Stefani* in data 20 agosto 1894, da Venezia).

INDICE

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 5

PHYCEAE JAPONICAE NOVAE

ADDITA ENUMERATIONE ALGARUM IN DITIONE MARITIMA JAPONIAE HUCUSQUE COLLECTARUM.

ALGHE MARINE DEL GIAPPONE ED ISOLE AD ESSO APPARTENENTI

CON ILLUSTRAZIONE DI ALCUNE SPECIE NUOVE

(Con 2 Tavole)

PEL S. C.
GIOVANNI BATTISTA DE TONI

VENEZIA, 1895
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

« A chi potrà disporre di nuovi materiali, di ricche collezioni e di maggior numero di pubblicazioni, il fare più estesi ed esatti raffronti . . . ».
(A. Piccone, Contrib. all' algol. eritrea, 1884, p. 289).

In questa seconda metà di secolo gli studi algologici hanno acquistato la meritata importanza, oltrechè ne' riguardi anatomo-fisiologici, morfologici e tassonomici, eziandio sotto il punto di vista della geografia e floristica. Ad estendere viemmeglio la conoscenza della distribuzione geografica delle Alghe marine, ad accrescere le nozioni su talune forme e ad accertarne la presenza in quelle località ove in tempi più o meno remoti erano state scoperte, hanno fuor di dubbio contribuito le spedizioni scientifiche le quali a cura de' diversi Governi vennero condotte attraverso i mari più lontani e meno esplorati.

Resteranno memorabili, per tacere delle spedizioni minori, i risultati ottenuti dai viaggi intrapresi dalla « Vega », dal « Challenger », dalla « Novara », dalla « Gazelle », dalla « Thetis », dalla « Vettor Pisani » condotta da S. A. R. il Principe Tommaso di Savoja, dalla missione scientifica francese al Capo Horn, dalle esplorazioni eseguite sotto la direzione del prof. Hensen per gli studi sul Plankton. Nè devonsi tacere i contributi forniti da valenti raccoglitori miei connazionali, tra cui piacemi ricordare A. D' Albertis, C. Marcacci, G. Caramagna, U. Pescetto, R. Bressanin, G. Chierchia, E. Cercone, F. Orsini.

Ai viaggi d' esplorazione, fattori precipui dello svolgersi della scienza ficogeografica, voglionsi aggiungere gli appassionati raccoglitori e studiosi de' vari paesi, i quali sia col comunicare i materiali agli specialisti, sia collo studiarli direttamente, hanno pure accresciuto la conoscenza della flora algologica marina.

È così, per citare un solo esempio, che l' illustre G. Agardh meraviglioso lavoratore, sebbene oltre ottuagenario, ha rivelato, a merito dei materiali comunicatigli dal barone F. v. Mueller residente a Melbourne, nuovi tesori da aggiungersi a quelli illustrati nella classica « Phycologia Australica » dello Harvey.

Ciò non pertanto le leggi sulla distribuzione geografica delle Alghe marine sono ben lungi dall' essere stabilite vuoi per il fatto che molte località, massime nell' Oceano Pacifico, sono tuttora inesplorate, vuoi per la ragione che d'alcuni generi creduti caratteristici di una data zona marina furono trovati rappresentanti in località dove non se n'avrebbe neppur sospettata la presenza; così mentre talune forme (*Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag., *Hypnea musciformis* (Wulf.) Lamx., *Gigartina acicularis* (Wulf.) Lamx., *Codium tomentosum* (Huds.) Stackh. ecc.) vennero riconosciute semicosmopolite (1), d' altri generi si trovano rappresentanti in mari tra loro lontanissimi; così nel Mare Mediterraneo vegeta la *Lejolisia mediterranea* Born., laddove nei mari della Nuova Olanda australe si trova la *Lejolisia Aegagropila* J. Ag.; la *Marchesettia spongioides* Hauck (= *Ceratodictyon spongiosum* Zanard.) si trova nell' Oceano Indiano e nel Mare Adriatico; da lungo tempo è noto che il Mar Rosso, usando una frase del Greville, è pieno di Sargassi e che tra questi gli è peculiare il *Sargassum subrepandum* (Forsk.) Ag., che le *Laminaria* sono più copiose man mano si va allontanandosi dalla linea equatoriale e casi analoghi sono conosciuti per altri generi di ficee, però non senza eccezioni; molte lacune esistono riguardo la distribuzione delle Alghe ned è a sperare di poterle presto riempire.

Per giungere a qualche buon risultato si sono in questi ultimi tempi moltiplicati gli studi floristici ed in ispecial modo gli studi di flora comparata, i quali hanno appunto fatto constatare i rapporti tra i singoli mari, anche dove altri autori non avevano creduto esistessero; per citare un esempio il Kjellman ha di recente dimostrata la relazione tra il mare di Okhotsk e quello di Behring, mentre il Ruprecht era molti anni prima venuto alla conchiusione che nei riguardi ficogeografici il mare di Okhotsk costituisse una speciale zona di flora; all' incontro nettamente distinte sono le flore del Mare Mediterraneo e del Mar Rosso, come si può rilevare dai lavori speciali che trattano dell'algologia di detti due Mari.

È a sperarsi che si potranno discoprire alcune leggi generali sulla ficogeografia allorquando si studieranno con diligenza i diversi bacini marini pubblicandone altrettante flore e quadri sinottici come hanno fatto lo Zanardini ed il Piccone per il Mar Rosso, il Gobi per il Mar Bianco, il Reinke per il Mar Baltico, l' Ardissone per il Mediterraneo, il Kjellman per il Mare di Behring e per l' Oceano Artico, il Ruprecht per il Mare d'Okhotsk ecc.; approntati tutti questi materiali, rivedute le forme dubbiose, controllati gli esemplari incerti, si potrà coll' appoggio della geografia fisica, tenendo conto di parecchi fattori (linee isotermiche, ondulazioni della marea, correnti, natura dei substrati, salsedine, temperatura, pressione, profondità ecc.) gettare le prime basi, tracciare le linee fondamentali per una geografia algo-

(1) Cfr. F. Ardissone. — Le Alghe cosmopolite. — Rendic. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere ser. II, Vol. XXVII, fasc. XIX. — Milano 1894.

logica marina, come il Piccone ha tentato di fare anche riguardo alle alghe d'acqua dolce e terrestri.

Egli è partendo da tale idea di contribuire, con le mie deboli forze, alla ficogeografia, che da anni vado raccogliendo i materiali destinati al presente lavoro il quale ha lo scopo di far conoscere la vegetazione algoidea nel Mare che bagna le isole appartenenti all'Impero Giapponese.

Nel porre innanzi agli studiosi un quadro dell'Algologia di quelle isole, non è certo mia pretensione di pubblicare una « Phycologia japonica », ma solo una specie di Prodromus per gettare un po' di luce sulla flora di spiaggie così remote e di vegetazione così differente dalle nostre. Nutro fiducia che il mio tentativo spronerà gli scienziati, i quali si trovano sul posto, a darci un giorno una flora algologica del Giappone, ora che non vi mancano persone appassionate per gli studi dei talassiofiti.

***

Qualche accenno alle Alghe giapponesi si trova nelle Amoenitates exoticae del Kaempfer [1] dove a pag. 844 del fascicolo quinto è fatta menzione del Firomè e del Kombu, nomi indigeni assegnati al *Fucus saccharinus* ecc. E nella grande pubblicazione dello stesso autore [2] sul Giappone è avvertita la ricchezza d'Alghe (e Coralline) del mare Giapponese e l'uso che delle medesime fanno gli abitanti, indicando anche i nomi locali di parecchie ficee.

Scarsissimi dati sulle Alghe marine del Giappone si trovano nell'opera classica del Thunberg [3]; in questa il Thunberg descrisse molte fanerogame ed un discreto numero di crittogame; tra queste ultime sonvi indicate soltanto tre specie di Alghe cioè il *Fucus saccharinus* L. (dagli autori successivi riferito alla *Laminaria japonica* Aresch.), la *Ulva latissima* L. e l' *Ulva Lactuca* L.; delle or menzionate specie di *Ulva*, la prima, stando alla diagnosi brevissima che ne è fornita (U. oblonga, plana, undulata, membranacea, viridis) può con gran probabilità riferirsi all' *Ulva Lactuca* (L.) Le Jol. qual'è oggigiorno circoscritta; la seconda (U. palmata prolifera, membranacea, ramentis angustatis) si può, senza esitazione, ascrivere al *Monostroma Lactuca* (L.) J. Ag.

---

(1) Engelberto Kaempfer nato nel 1631 in Lemgo vi morì nel 1716; egli viaggiò l'Asia orientale dal 1683 al 1693.

(2) E. Kaempfer. — Histoire naturelle, civile et ecclésiastique de l'empire du Japon (traduction).

(3) C. P. Thunberg. — Flora japonica p. 346. — Lipsiae 1774.

Nel 1804 Tilesius e Horner (nella spedizione russa di Krusenstern) raccolsero nel Mar del Giappone materiali che fornirono oggetto di studio al Turner (1) il quale figurò parecchie specie, in particolar modo Fucacee ed al Kuetzing (2) che a mezzo del prof. Henschel di Breslavia ottenne dal Tilesius alghe raccolte a Nagasaki. Nel suo lavoro il Kuetzing descrisse specie appartenenti a quattro generi di Fucacee (*Spongocarpus, Halochloa, Myagropsis* e *Carpacanthus)* e tra esse peculiari al Giappone appaiono *Halochloa pachycarpa, H. macracantha, H. polyacantha, H. micracantha, H. tenuis, H. schizophylla, H. patens, Myagropsis camelina* e *Carpacanthus trichophyllus.*

Una importante contribuzione alla ficologia giapponese venne fornita dalle determinazioni dello Harvey (3) che illustrò gli esemplari raccolti dalle spedizioni di Beechey, Perry e Rodgers per mezzo delle quali vennero dal Giappone riportate moltissime specie che l' Harvey descrisse come nuove o rare e che gettarono maggior luce sulla flora di quelle regioni. Tra le specie indicate dal detto autore ricordinsi *Galaxaura distenta* Harv., *Wrangelia? tanegana* Harv., *Caulacanthus compressus* Harv., *Endocladia complanata* Harv., *Gigartina affinis* Harv., *Gig. lancifolia* Harv., *Gymnogongrus flabelliformis* Harv., *Gymn. pinnulatus* Harv., *Cystoclonium ? armatum* Harv., *Gracilaria eucheumoides* Harv., *Grac. gigas* Harv., *Lomentaria ? catenata* Harv., *Delesseria serrulata* Harv. (= *Delesseria violacea* J. Ag.), *Odonthalia obtusangula* Harv., *Rytiphloea latiuscula* Harv., *Chondria atropurpurea* Harv., *Ch. ? crassicaulis* Harv., *Polysiphonia Stimpsonii* Harv., *Pol. flabellulata* Harv., *Pol. Morrowii* Harv., *P. japonica* Harv., *P. calacantha* Harv. (= *Pol. glomerulata* (Ag.) Endl.), *Ceramium rubrum* Ag. (= *Campylaephora hypneoides* J. Ag.), *Gloeopeltis coliformis* Harv., *Nemastoma livida* Harv., *Desmia japonica* Harv., *Amphiroa californica* Decne (?), *Sargassum pinnatifidum* Harv. (= *Sarg. patens* Ag.?), *S. filicinum* Harv., *S. Ringgoldianum* Harv., *S. Rodgersianum* Harv., *S. corynecarpum* Harv., *Alaria pinnatifida* Harv. (= *Ulopteryx pinnatifida* (Harv.) Kjellm.), *Fucus Babingtoni* Harv., *Fucus Wrightii* Harv., *Chor-*

(1) D. Turner. — Historia Fucorum, 4 vol. cum 258 tab. color. — Londini 1808-1818.

(2) F. T. Kuetzing. — Ueber die Eigenthümlichkeit der Vegetation in den chinesischen und japanischen Meeren. — Bot. Zeitung 1843, p. 53-57.

(3) Cfr. J. W. Hooker & G. A. Walker-Arnott. — The Botany of Captain Beechey's Voyage, comprising an account of the Plants collected by Messrs Lay and Collie, pag. 275. — London, H. G. Bohn 1841.

Cfr. W. H. Harvey. — Algæ from Japan. — Narrative of the Expedition of an American squadron to the China Seas and Japan, performed in the years 1852-54 under the command of Commodore M. C. Perry, Unites States Navy. II Vol. 4. — Washington 1856.

W. H. Harvey. — Characters of new Algæ, chiefly from Japan and adjacent Regions collected by Charles Wright in the North Pacific exploring Expedition under Captain John Rodgers. — Proceed. of the Amer. Academy vol. IV, 1859, p. 327-334.

daria simplex Harv. (= *Myelophycus caespitosus* Kjellm.), *Haplosiphon filiformis* Rupr. (= *Scytosiphon lomentarius* (Lyngb.) var.), *Cladophora Wrightiana* Harv., *Anadyomene Wrightii* Harv., *Valonia Forbesii* Harv., *Halicoryne Wrightii* Harv., *Caulerpa brachypus* Harv., *Caul. Amicorum* Harv., *Chlorodesmis comosa* B. et H. (= *Avrainvillea comosa* (B. et H.) Murr. et Bood.), *Lyngbya atro-virens* Harv. (= *Lyngbya confervoides* Ag.), *Lyngbya atro-purpurea* Harv. (= *Lyngbya confervoides* Ag.) ecc.

Dopo i contributi dello Harvey, la letteratura scientifica annovera il risultato dell'esplorazione scientifica prussiana della Nave « Thetis » nell'Asia orientale; la parte botanica venne redatta per le Alghe da G. v. Martens (1); in detta spedizione Edoardo Martens, Otto Schottmueller e Wichura raccolsero molte ficee (in prevalenza marine) nella regione settentrionale della Cina e nelle coste Giapponesi specialmente a Nagasaki. Per quanto concerne il Giappone, oltre a specie già note, il Martens ne propose parecchie nuove e tra queste *Cladophora rugulosa*, *Cladophora zostericola*, *Sphacelaria japonica*, *Capea elongata* (= *Ecklonia bicyclis* Kjellm.), *Alaria amplexicaulis* (= *Ulopteryx pinnatifida* (Harv.) Kjellm.), *Anthophycus japonicus*, *Hormoceras tenerrimum* (= *Ceramium flaccidum* (Harv.)), *Chondrus platynus* Ag. var. *elongatus*, *Rhizophyllis Corallinae*.

Assai importante è il confronto che l'autore presenta in un prospetto comprendente tutte le forme d'Alghe conosciute fino a quell'anno (1866) come provenienti dalla Cina e dal Giappone. Egli andò tuttavia errato nel suo giudizio riguardo ai rapporti ficogeografici del Mar del Giappone, perchè non aveva notizia che in quel bacino non mancano rappresentanti del genere *Caulerpa*, come in altro sito del mio lavoro viene avvertito; ciò non ostante il lavoro del Martens è relativamente il primo che dia un ragguaglio complessivo ed in pari tempo comparato su quella flora marina.

Uno scienziato, al quale si deve un'accurata trattazione sull'argomento che c'interessa, fu il Suringar (2) il quale nei suoi lavori portò un vasto contributo di specie prima non conosciute dagli studiosi. Di questo autore (facendo astrazione dal lavoro preliminare pubblicato come Index praecursorius ecc.) abbiamo da notare due pubblicazioni cospicue. Nella prima egli si occupa del genere *Gloeopeltis* che illustra con molti ragguagli per le specie *G. capillaris* Sur., *G. coliformis* Harv., *G.*

---

(1) G. v. Martens. — Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. Botanischer Theil: Die Tange, mit 8 Tafeln. — Berlin 1866.

(2) W. F. R. Suringar. — Algarum japonicarum Musei L. B. index praecursorius. — Cfr. Hedwigia 1868-70.

— Illustrations des Algues du Japon; Monographie du genre Gloiopeltis, avec 25 planches color. — Leide 1872.

— Algæ japonicæ Musei botanici Lugduno-Batavi, cum 25 tab. — Harlemi 1870.

tenax (Turn.) J. Ag.; a questa parte monografica l' A. fa seguire le descrizioni di *Enteromorpha compressa* (L.) Grev., *Phylloderma sacrum* Sur. (forse una Nostocacea ?), *Mesogloia decipiens* Sur. ed altre.

Nella seconda Memoria, fatta esclusione delle specie d'acqua dolce e di quelle marine già descritte da altri botanici, il Suringar illustrò (sui materiali raccolti da Siebold, Buerger, Textor e Bisschop in gran parte ne' pressi di Nagasaki) molte Alghe marine tra le quali vanno ricordate le seguenti da lui proposte come nuove: *Chætomorpha macrotona*, *Codium latum* (= *Codium Lindenbergii* Bind.), *Acanthocodiun fragile* (= *Codium fragile* (Sur.) Har.), *Schizymenia? ligulata* (= *Grateloupia ligulata* (Sur.) Schm.), *Chondrus punctatus* (= *Gigartina punctata* (Sur.) Har.), *Gigartina intermedia*, *Gloeopeltis capillaris*, *Gl. intricata*, *Endotrichia cervicornis*, *Sphærococcus Textorii* (= *Gracilaria Textorii* (Sur.) Har.), *Gymnogongrus japonicus*, *Polysiphonia fragilis*, *Polys. tapinocarpa*. Oltre a queste egli figurò parecchie specie allora imperfettamente note come *Alaria pinnatifida* Harv. (= *Ulopteryx pinnatifida* (Harv.) Kjellm.), *Laminaria japonica* Aresch., *Campylœphora hypneoides* J. Ag., *Gigartina tenella* Harv., *Gloeopeltis coliformis* Harv., *Gymnogongrus flabelliformis* Kuetz. ecc.

Si deve alla classica spedizione del Challenger il merito d'aver confermato la presenza di molte specie del Mar del Giappone e d'aver in pari tempo condotto alla conoscenza d'un nuovo genere di Cloroficee, finora monotipico. Il Dickie (1) illustrò nel 1876 i materiali del Challenger comunicatigli da H. N. Moseley e raccolti in parte presso Kobe, in parte a porto Osima (Osima Harbour) ed a Iokoska. Oltremodo importante è, come si è avvertito, una creduta specie di *Cladophora* a fronda reticolata (*Cladophora coacta* Dick.), la quale specie fu dal Murray e da me (2) elevata al grado di nuovo genere col nome di *Boodlea* in onore del sig. Leonardo Boodle, algologo londinese.

Così pure risulta interessante la indicazione quali specie giapponesi di *Padina Commersonii* Bory, *Gracilaria coronopifolia* J. Ag. (prima conosciuta delle isole Sandwich), *Ginannia furcellata* Mont. (= *Scinaia furcellata* Biv.), *Lithothamnion polymorphum*, *Callymenia cribrosa* Harv. (?).

Circa un decennio dopo il lavoro del Dickie, il prof. Kjellman illustrò insieme al Petersen (3) le Laminariacee giapponesi raccolte durante la spedizione della « Ve-

---

(1) G. Dickie. — Notes on Algæ collected by H. N. Moseley chiefly in Torres Straits, Coast of Japan and Juan Fernandes. — Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV (1876).

(2) G. B. de Toni. — Boodlea Murray et De Toni, nuovo genere di Alghe a fronda reticolata. — Malpighia III (1889), p. 14-17.

G. Murray. — On a new genus of Chlorophyceae, Boodlea, with 1 plate. — Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XXV (1889), p. 243-245, plate XLIX.

(3) F. R. Kjellman & J. V. Petersen. — Om Japans Laminariaceer. — Vega-Expeditionens Vetenskapliga Arbeten Bot. 4, p. 259-279, Taf. 10-11. — Stockholm 1885.

ga », descrivendo ed illustrando parecchie specie (*Laminaria radicosa* Kjellm. (= *Ecklonia radicosa* (Kjellm.) Okam.), *Lam. japonica* Aresch., *Lam. angustata* Kjellm., *Lam. Peterseniana* Kjellm., *Ecklonia bicyclis* Kjellm., *Eck. latifolia* Kjellm., *Eck. cava* Kjellm., *Alaria crassifolia* Kjellm., ed istituendo un nuovo genere (*Ulopteryx*) per la *Alaria pinnatifida* Harv.

Allo stesso botanico si devono due altre Note, che hanno molto interesse per la ficologia del mar Giapponese, in quanto contengono pure l'illustrazione di nuove entità. Per la *Chordaria simplex* Harv., il Kjellman [1] credette necessario proporre un nuovo genere da lui denominato *Myelophycus (Myel. caespitosus)*. Nella seconda Nota [2] il dotto scienziato di Upsala descrisse un curioso tipo del genere *Laminaria* col nome di *Laminaria gyrata*.

Il mio egregio collega P. Hariot [3], addetto al Museo di Storia Naturale di Parigi, ebbe occasione di classificare un manipolo di Alghe raccolte a Iokoska dal Dott. Savatier; tra le medesime trovò anche talune specie nuove od interessanti, perchè dapprima non segnalate in quelle spiaggie come *Nemalion attenuatum* J. Ag., *Gigartina punctata* (Sur.) Har. var. *flabelliformis* Har., *Gig. prolifera* Har., *Gig. Teedii* (Roth) Lamour., *Gracilaria compressa* (Ag.) Grev., *Chylocladia (Lomentaria) Kaliformis* (G. et W.) Gaill., *Bonnemaisonia hamifera* Har., *Laurencia dendroidea* J. Ag., *Laur. paniculata* J. Ag., *Polysiphonia yokoskensis* Har., *Pol. Savatieri* Har., *Halurus equisetifolius* (Lightf.) Kuetz., *Halarachnion ligulatum* (Woodw.) Kuetz., *Furcellaria fastigiata* (Huds.) Ag., *Melobesia membranacea* (Esp.) Lamour., *Mel. corticiformis* Kuetz., *Dictyota dicholoma* (Huds.) Lamour., *Padina Pavonia* (L.) Gaill., *Halyseris polypodioides* (Desf.) Ag., *Chordaria divaricata* Ag., *Asperococcus bullosus* Lamour. (?), *Enteromorpha Linza* (L.) J. Ag., *Cladophora gracilis* Kuetz.

Qualche specie giapponese si trova ricordata in lavori d'altri autori, così dall'Areschoug [4] venne descritta una nuova specie di *Laminaria (L. japonica* Aresch.), dapprima creduta degna di costituire un nuovo genere *(Oxyglossum)*; dal-

(1) F. R. Kjellman. — Om Fucoidéslägtet Myelophycus Kjellm., 1 Tav. — K. Svenska Vet. Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 9. — Stockholm 1893.

(2) F. R. Kjellman. — Om en ny Organisationtyp inom slägtet Laminaria, m. 1 Tav. — K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 7. — Stockholm 1892.

(3) P. Hariot. — Liste des Algues marines rapportées de Yokoska (Japan) par M. le D.r Savatier. — Mém. Soc. nation. des sciences natur. et mathém. de Cherbourg Ser. 3, T. XII (1891), p. 211-230.

(4) J. E. Areschoug. — Beskrifning på ett nytt algslägte, tillhörande Laminarieernas ordning. — Botaniska Notiser 1880. — Lund 1880.

— Observationes Phycologicæ partic. quarta & quinta : De Laminariaceis nonnullis, cum tab. — Act. Reg. Soc. Scient. ser. III, vol. XI-XII. — Upsaliæ 1883-84.

l'AGARDH (1) trovansi menzionati parecchi *Sargassum*, la *Delesseria violacea* J. Ag., certe Cloroficee appartenenti al gruppo delle Sifonacee in senso ampio, dal RUPRECHT (2) qualche forma proveniente dalle isole Curili, ad esempio l'*Arthrothamnus kurilensis*.

Alla già esposta serie di autori, va aggiunto F. HEYDRICH (3) il quale ha determinato le ficee raccolte dal Dott. WARBURG durante un viaggio eseguito negli anni 1886-88 nell'Asia orientale e nella Cina, toccando anche Giava dell'arcipelago della Sonda, le isole Ceram (Sirang) e Batjan delle Molucche, le coste olandesi della Nuova Guinea, l'isola Formosa, le isole Liu-kiu e Bonin appartenenti all'Impero Giapponese; tra dette ficee interessano in particolar modo la flora marina del Giappone le due *Spongocladia (Sp. vaucheriaeformis* Aresch. e *Sp. dichotoma* (Zanard.) Murr. et Bood.) raccolte all'is. Ishigaki e Mijakoshima nell'arcipelago Liu-kiu: inoltre *Chantransia secundata* (Lyngb.) Thur., *Galaxaura obtusata* (Sol.) J. Ag., *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag., *Hypnea spinella* Kuetz. (già indicata dal GRUNOW (4) sotto il nome di *Hypnea cervicornis* J. Ag. come proveniente dal Giappone), *Cordylecladia? irregularis* Harv., *Ceramium miniatum* (Suhr) J. Ag., *Halymenia formosa* Harv., *Corallina pumila* Kuetz., *Cor. tenella* Kuetz., *Sargassum Biserrula* J. Ag., *Turbinaria ornata* (Turn.) J. Ag., *Sphacelaria rigidula* Kuetz., *Ectocarpus indicus* Sond., *Codium tenue* Ag., *Halimeda Opuntia* (L.) Lamour. Dall'isola Formosa ebbe interessanti materiali e tra le specie da essa riportate è bene ricordare *Dermonema dichotomum* Harv., *Galaxaura canaliculata* Kuetz., *Laurencia perforata* (Mont.) J. Ag., *Placophora marchantioides* (Harv.) J. Ag., *Carpoblepharis Warburgii* Heydr., *Mastophora macrocarpa* Mont., *Mastophora pygmaea* Heydr., *Hydroclathrus orientalis* (J. Ag.) Heydr., *Chaetomorpha aerea* f. *versata* Heydr., *Struvea delicatula* Kuetz., *Rhipidophyllum reticulatum* (Asken.) Heydr.

Anche al compianto SCHMITZ (5) si deve un contributo all'algologia del Giappone, raccolto in due recenti pubblicazioni; nella prima Memoria è accompagnata da dettagliate considerazioni la descrizione d'una nuova specie di *Gelidium* (*G. subcosta-*

---

(1) J. G. Agardh. — Bidrag till Florideernes Systematik. — Lundae 1872.

— Till Algernes Systematik VIII. Siphoneæ, cum 5 tab. — Lunds Univers. Arsskrift tom. XXIII. — Lund 1886.

— Species Sargassorum Australiae descriptae et dispositae, cum 31 tab. — R. Acad. Scient. Suec. XXIII, 3. — Stockholm 1889.

(2) F. J. Ruprecht. — Bemerkungen über den Bau und das Wachsthum einiger grossen Algenstämme p. 67 (11), m. Kupfertaf. — S. Petersburg 1848.

(3) F. Heydrich. — Beitrag zur Kenntniss der Algenflora von Ost-Asien, besonders der Insel Formosa, Molukken und Liu-kiu-Inseln. — Hedwigia XXXIII, 1894, p. 267-306, Taf. XIV-XV.

(4) A. Grunow. — Algen von der Weltreise der Fregatte «Novara» p. 80. — Wien 1868.

(5) F. Schmitz. — Neue japanische Florideen I. — Hedwigia Band XXXIII, 1894, pp. 12, Taf. X.

— Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen III. — La Nuova Notarisia ser. IV, 1893, pag. 244-247.

tum Okam.) per la quale l' Autore credette necessario emendare la diagnosi originaria del genere *Gelidium*, ampliandola nel senso che vi si possano includere specie a fronda imperfettamente costata.

Nella seconda Memoria lo Schmitz si occupò del genere *Acanthopeltis* Okam. dimostrando la identità di esso genere col genere (noto solo per il nome) *Schottmuellera* Grun. (1). Il Grunow ha infatti studiato un'alga erroneamente classificata dal Martens quale *Castraltia salicornoides* Rich. (2) e dall'esame dell'esemplare raccolto presso Iokohama da E. Martens ed O. Schottmueller (3) riconobbe nella pretesa *Castraltia* il tipo di una Gelidiacea nuova che appellò *Schottmuellera paradoxa* e che, nota solo per il nome, venne senz' altro riferita all' *Acanthopeltis japonica* Okam.

Prima di venire ai lavori numerosi dell'Okamura, i quali passerò brevemente in rassegna, convien ricordare due altre Note (4) basate su materiali inviatimi dall' Okamura stesso, in parte direttamente, in parte col tramite del Reinbold. Nella prima si trovano illustrate una Dictiotacea (*Halyseris prolifera* Okam.) e due Floridee (*Hemineura Schmitziana* De Toni et Okam., *Callophyllis japonica* Okam.); nella seconda Nota vengono descritte tre nuove Floridee (*Placophora latiuscula* Okam., *Placophora linearis* Okam., *Hypnea simpliciuscula* Okam.) le quali si trovano figurate nel mio presente lavoro.

Infine all' Okamura si è debitori di una ricca serie di notizie da lui pubblicate nel Botanical Magazine di Tokio; dette notizie possono venir suddivise in due gruppi, quelle che forniscono ragguagli sulle florule singole di determinati tratti di coste e quelle che contengono descritte od illustrate specie nuove o poco note; così l' Okamura pubblicò notizie varie floristiche sia d' indole generale (1) che speciale (2), la maggior parte scritte in idioma giapponese.

---

(1) Cfr. F. Schmitz. — Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der Florideen. — Flora 1889, Heft 5, Taf. XXI.

(2) La vera *Castraltia salicornoides* Rich. deve ascriversi quale sinonimo alla *Scaberia Agardhii* Grev.

(3) L' esemplare autentico della *Castraltia salicornoides* Mart. (non Rich.) è conservato nell' erbario del Museo botanico di Berlino.

(4) J. B. de Toni & K. Okamura. — Neue Meeresalgen aus Japan. — Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft Band XII, Generalversammlungsheft (1894), p. (72)-(78), T. XVI. — Berlin 1895.

G. B. de Toni. — Sopra tre nuove Alghe giapponesi del prof. K. Okamura — Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti ser. VII, Tomo VI (1895), p. 337-334.

(1) K. Okamura. — Distribution of marine Algae in Japan. — Bot. Mag. VI (1892), n. 58, p. 404-409.

(2) K. Okamura. — Remarks on some Algæ from Hokkaido. — Bot. Mag. V (1891), n. 56, p. 333-336.

— Algæ from the Prov. Rikuchu. — Bot. Mag. VI (1892), n. 65, p. 250-260.

— On the Algae from Loo-Choo. — Bot. Mag. VII (1893), n. 82, p. 368-376.

Al secondo gruppo invece appartengono le Note che trattano delle *Ecklonia radicosa* (Kjellm.) Okam. dove l' A. (1) dimostra che la *Laminaria radicosa* Kjellm. deve ascriversi al genere *Ecklonia* Horn., nonchè sulla riproduzione della *Laminaria japonica* Aresch. (2) ; aggiungansi le memorie sulla *Ptilota dentata* Okam. (3), sull' *Acanthopeltis japonica* Okam. (4), sulla *Martensia australis* Harv. (5), sul *Cystoclonium armatum* Harv. (6), sulla *Grateloupia horrida* Okam. (7)

Dalla rassegna bibliografica ora esposta appare all' evidenza che le alghe giapponesi diedero materiale di studio a numerosi botanici massime in quest' ultimo ventennio. Prima di passare ad alcune notizie riguardanti la circoscrizione della flora nel mio lavoro trattata ed alle particolarità della flora stessa, adempio al sentimento di gratitudine verso il chiar. prof. K. Okamura, il quale mandandomi in dono le sue pubblicazioni (difficilissime a procurarsi presso i librai de' nostri paesi) ed una cospicua collezione di esemplari disseccati, ha reso a me più facile trattare la ficologia marina del Giapponese Impero.

*
* *

L' Impero del Giappone (8) è tutto insulare comprendendo gli Arcipelaghi del Giappone, delle isole Liu-kiu, delle isole Curili e delle isole Bonin. L'Arcipelago del Giappone (Nipon) si curva ad arco separando dall' Oceano Pacifico un bacino marino che prende il nome di Mar Giapponese. Le isole principali dell' or nominato

---

(1) K. Okamura. — Ecklonia radicosa. — Bot. Mag. VI (1892), n. 59, p. 1-6, plate I.

(2) K. Okamura. — On the reproduction of Laminaria japonica Aresch. (?) — Bot. Mag. V (1891), n. 52, p. 193-197, w. plate.

(3) K. Okamura. — Ptilota dentata sp. n. — Bot. Mag. VI (1892), p. 149-152, plate IV.

(4) K. Okamura. — Acanthopeltis nov. gen. Gelidiacearum. — In R. Yatabe Iconogr. fl japon. Vol. I, part II (1892), p. 157-160, plate XXXIX.

— Notes on the Acanthopeltis japonica Okam. — Bot. Mag. VII (1893), n. 78, p. 233-238.

(5) K. Okamura. — Martensia australis. — Bot. Mag. VII (1893), n. 74, p. 75.

(6) K. Okamura. — On the Structure of Cystoclonium armatum Harv. — Bot. Mag. VIII (1894), n. 83, p. 1-3, with fig.

— Algae from the Kuril Islands. — Bot. Mag. V (1891), n. 58, p. 408-409.

(7) K. Okamura. — Contributions to the Phycology of Japan. — Bot. Mag. VII (1893), n. 75, p. 99-102, pl. V.

(8) Oltre le opere già citate e quelle di geografia generale, si potranno consultare : Siebold, Nippon, Archiv zur Beschreibung von Japan (Leida 1832-52) ; Savio Pietro, Il Giappone al giorno d' oggi (Milano 1876) ; Metchnicoff, L' empire japonais (Parigi 1882) ; A. Pennesi, Giappone e Giapponesi, in Natura ed Arte, IV (Roma 1895) ; J. P. Parrilla, El pueblo japonés, in Anales del Instituto de segunda Enseñanza, Año I (Avana 1895) ecc.

Arcipelago sono Saikaido o Kiu-Shiu, Shikoku, Hondo che è la massima delle isole (detta impropriamente Nipon) e Hokkaido o Ieso. L' arco formato dalle suddette quattro isole è completato a nord dall'isola Segaliena (Sakhalin, Tarakai, Cioka o Kraftu) la quale appartiene alla Siberia e separa il Mar Giapponese da quello d' Okhotsk; quest' ultimo mare, la cui flora marina fu illustrata, com' è noto, dal Ruprecht (1), è a sua volta separato dall' Oceano Pacifico mediante le isole Curili (Tsi-shima) e la penisola Kamciatka la quale spetta alla Siberia.

L' arcipelago Liu-kiu (Lu-ciu in cinese, Ken-Dokinaua in giapponese, Loo-choo in inglese), detto anche Riu-kiu è situato a sud-ovest del Giapponese e dividesi in quattro gruppi: le isole Cecille, Linshoten o Sitsi-to che alcuni considerano come un gruppo a parte, il gruppo settentrionale (Hokubu-soto giapp., Sanboku cin.), il medio (Tsubu-soto giapp., Tsiu-san cin.), il meridionale (Nambu-soto giapp., Sannan cin.). Coll' isola Saikaido già nominata a Nord e coll' isola Formosa (Hermosa in ispagnuolo, Tai-van in cinese) a sud separa dall' Oceano Pacifico il Mare Eoo o Mar Cinese orientale (Tung-hai), di cui è un semplice braccio il Mar Giallo (Huang-hai) tra la Cina e la Corea.

Le isole Bonin (Oga Sauara-Shima) stanno nell' Oceano Pacifico a sud-est dell' Arcipelago giapponese.

I tre mari interni sopra ricordati comunicano tra loro e col Pacifico mediante numerosi stretti de' quali i più importanti sono il Canale di Tartaria tra l' isola Segaliena ed il continente, lo Stretto di La-Pérouse fra le isole Segaliena e Hokkaido, quello di Sangar (Tsugaru) fra Hokkaido e Hondo, quello di Bungo tra Shikoku e Saikaido, quello di Corea fra la penisola omonima (Korai in giapp., Kaolí in cin., Tsio-siön in coreano) e Saikaido, il quale mette in comunicazione i Mari Eoo e Giapponese, lo Stretto di Fu-kian tra la provincia cinese dello stesso nome e l' isola Formosa, il quale lascia comunicare il Mare Eoo col Mar Cinese meridionale (Nan-hai).

La parte dell' Oceano Pacifico all' est del Giappone è notevole per il fatto ch'essa presenta uno tra i più profondi abissi che si conoscano: una larga depressione del fondo oceanico chiamata la Fossa del Tuscarora (dal nome della nave che nel 1874 fece gli scandagli) comincia presso l'America a sud dell'Alasca estesa per più di dieci gradi di latitudine e si avanza verso ovest seguendo la curva delle isole Aleutine al principio delle quali la profondità è di 6700 metri mentre al termine dell' arcipelago raggiunge i 7371 metri. La fossa poi curvasi a guisa di grande arco il cui vertice trovasi all' est del Giappone mentre l' altro estremo tocca il tropico del Cancro e va perdendo in larghezza riducendosi a nemmeno due gradi a nord delle

---

(1) F. J. Ruprecht. — Tange des Ochotskischen Meeres, mit Tafeln — Middendorf' s Sibirische Reise Vol. I. — S. Petersburg, 1848.

isole Marcus (Micronesia). Il punto più profondo (8606 metri) si trova all' est dell' isola Iturup (Curili), altri punti di considerevole profondità sono (oltre quelli accennati più sopra a sud delle Aleutine) due ad est dell' isola Hondo (uno al nord di 8490 metri, l' altro più a sud di 7224 metri), uno di 6865 metri ad est del Capo Lopatka (estremità meridionale della penisola Kamciatka).

La profondità media della fossa ad est delle Curili può calcolarsi in 8500 metri. Intorno alle isole Bonin l' Oceano è meno profondo, in un punto al sud di esse raggiunge 3715 metri, laddove in un altro punto più meridionale al di là del Tropico arriva a 5430 metri. Minori profondità furono rilevate nei tre mari interni: la parte centrale del Mar Giapponese giunge circa ai 3000 metri, l'occidentale a 2640, la meridionale non arriva a 1700; nel mare d' Okhotsk esiste una depressione di oltre mille metri ad est dell' isola Segaliena, del resto la profondità media è solo di 160 metri, la massima di 652; nel Mare Eoo la profondità media è di un centinaio (121) di metri ed è minore ancor più (80 metri) nel Mar Giallo.

Notevoli sono in questi mari le correnti; la corrente equatoriale del Nord, pervenuta in vicinanza delle isole Filippine si ripiega verso nord-est in gran parte bagnando ad oriente l'isola Formosa, le Liu-kiu, le isole Saikaido, Shikoku e Hondo, indi si dirige ad est verso l' America; questa corrente calda e salata vien contrassegnata dai Giapponesi coll' appellativo di Kuro-Shiuo (fiume nero) a cagione dell' intenso colore azzurro delle sue acque e corrisponde quanto a direzione ed origine alla corrente del Golfo (Gulfstream) ben conosciuta nell' Oceano Atlantico. Un ramo del Kuro-Shiuo compie il giro del Mare Eoo, un altro penetra per lo Stretto di Corea nel Mar Giapponese e ne esce per quello di La-Pérouse lambendo ad oriente l' isola Segaliena.

Una corrente artica esce dallo stretto di Bering e porta i ghiacci galleggianti fino ad est della penisola Kamciatka, poi la raggiunge, la costeggia, scende più a sud avviluppando le Curili e ad est dell' isola Hokkaido passa sotto il Kuro-Shiuo; un suo ramo fa il giro del mare d' Okhotsk e pel Canale di Tartaria penetra nel Mar Giapponese, rendendone più fredda la parte ovest, ma non passa nel Mare Eoo, impedita dalla Corea, situata a guisa di barriera trasversale.

***

Premesse queste notizie sull' Impero Giapponese, prendiamo in considerazione speciale la sua flora algologica marina, per riconoscere con quali mari abbia rapporto la stessa.

Facendo esclusione delle isole Bonin per le quali troppo poco si conosce riguardo alla vegetazione algoidea (*Corallina tenella* Kuetz., *Sargassum Biserrula* J. Ag., *Dictyota spinulosa* Harv., *Sphacelaria furcigera* Kuetz., *Ectocarpus indicus* Sond.) e non presentano una speciale caratteristica, noi dobbiamo limitarci a

considerare la regione orientale del Mar Giapponese. In questo bacino noi troviamo un discreto numero di Fucoidee, in ispecie di *Sargassum, Cystophyllum, Turbinaria, Coccophora* che accennano ad una zona di vegetazione temperata e di Laminariacee che piuttosto indicano un rapporto coi mari freddi. Com'è noto infatti i Sargassi predominano nella regione marina della Nuova Olanda, del Mar Rosso, dell'Oceano Indiano, dell'Atlantico medio e solo pochissimi rappresentanti hanno nel Mediterraneo, laonde si può ritenere che nel Mar Giapponese ne sia favorita la vegetazione dalla corrente calda del Kuro-shiuo già ricordata, com'è provato dal fatto che non ne mancano forme nei tratti lambiti dalla corrente suddetta (Corea, Is. Segaliena ecc.). All'incontro le Laminariacee che in via ordinaria puossi affermare caratterizzino le regioni marine più fredde (regioni artiche) possono trovare opportuna condizione di vita nell'altra corrente che uscendo dallo stretto di Bering porta i ghiacci fino al Kamciatka, alle isole Curili e Hokkaido; ed infatti, prescindendo dal Kamciatka (Siberia), noi possiamo riconoscere che alle Curili si ritrova l'*Arthrothamnus bifidus* (Gmel.) Rupr. e ad Hokkaido, oltre a questa specie parecchie *Laminaria*, l'*Agarum Turneri* P. et R. e l'*Alaria crassifolia* Kjellm.

Nell'enumerazione delle Alghe Giapponesi cadono sott'occhio molte specie comuni coi mari di Okhotsk, di Bering o coll'Oceano glaciale artico; se ne porge per brevità un esempio nel seguente prospetto:

	Mar del Giappone	— di Bering	— di Okhotsk	— Oc. artico
Callophyllis rhyncocarpa Rupr.	+	+	+	....
Chondrus platynus (Ag.)	+	+	....?	....
Arthrocardia frondescens (P. et R.) Aresch.	+	+	+	....
Ptilota pectinata Harv.	+	....	+	+
— asplenioides (Turn.) Ag.	+	+		
Agarum Turneri P. et R.	+	....	....?	+
Scytosiphon lomentarius (Lyngb.) J. Ag.	+	+	+	+
Enteromorpha Linza (Ag.) J. Ag.	+	+	....	....
— compressa (Ag.) Grev.	+	+	+	+

In pari tempo è ovvio constatare la presenza di specie che mancano in tutti e tre i mari surricordati ed invece collegano la flora giapponese a quelle dei mari più temperati, trovando termini di confronto vuoi nel Mare della Nuova Olanda, vuoi nell'Oceano Pacifico ed Atlantico lungo le coste americane superiori, vuoi nel Mar Rosso e persino nello stesso Mediterraneo. Così trovansi le *Galaxaura*, la *Scinaia furcellata* Biv., la *Delisea pulchra* (Grev.) Mont., la *Callymenia cribrosa* Harv., la *Turbinaria ornata* J. Ag., come s'è già detto molti *Sargassum* e parecchie Sifonacee; da ciò apparisce che la flora giapponese, a motivo delle condizioni altrove avvertite, partecipa della florula artica e della temperata e non costituisce una speciale zona; ciò nondimeno si può considerare caratteristica di detta flora la presenza di un gruppo particolare di Fucacee *(Cystophyllum, Coccophora)*, il quale sostituisce qui le *Cystophora* della regione più meridionale (Nuova Olanda ecc.) e le *Cystoseira* così copiose

nel bacino del Mediterraneo. I rappresentanti del genere *Cystophyllum* copiosi sui lidi cinesi e giapponesi si spingono fino al Mare della Sonda ed alle spiaggie della Nuova Olanda e Tasmania, a Singapura, al Golfo Persico e persino nel Mar Rosso.

Per il Giappone finora possono ritenersi peculiari i generi *Coccophora* Grev., *Myelophycus* Kjellm., *Undaria* Suring. ed *Acanthopeltis* Okam.; vi abbondano le *Ecklonia*, le *Gelidiaceae*, le *Gigartina*, i *Gymnogongrus*, le *Gracilaria*, le *Laurencia*, le *Polysiphonia*, le *Gloeopeltis*, le *Ulva* ed *Enteromorpha*, i *Codium*; il *Cystoclonium purpurascens* (Huds.) Kütz. v' è sostituito dal *Cystoclonium armatum* Harv., la *Callophyllis laciniata* (Huds.) Kütz. dalle *Callophyllis rhyncocarpa* Rupr. e *Callophyllis japonica* Okam.; mancano affatto le specie dei generi *Callithamnion* Lyngb., *Antithamnion* Thur., *Rhodochorton* Naeg., laddove, oltre al genere *Halurus* Kuetz. ed a parecchi *Ceramium*, le Ceramiacee vi sono caratterizzate dal genere monotipico *Campylœphora* J. Ag. *(hypneoides)*.

Dette mancanze e dette sostituzioni tendono a provare che tra il Mar del Giappone ed il Mar Baltico neppure esiste quella relazione che il Bory de St. Vincent (1) pretendeva esistesse tra quest' ultimo mare e quello d' Okhotsk, col quale ha in comune pochissime specie.

Il confronto tra la serie delle Alghe giapponesi e quella delle baltiche (stando al lavoro recente ed accurato del Reinke (2).) mostra che hanno in comune un numero assai limitato di specie, le quali del resto sono frequenti nelle varie regioni marine dell' emisfero boreale; dette specie sono una ventina cioè *Chantransia secundata*, *Ceramium rubrum*, *Fastigiaria furcellata*, *Chondrus crispus*, *Gracilaria confervoides*, *Melobesia membranacea*, *Melobesia farinosa*, *Corallina officinalis*, *Punctaria plantaginea (?)*, *Scytosiphon lomentarius*, *Phyllitis Fascia*, *Chorda Filum*, *Laminaria saccharina*, *Monostroma Lactuca*, *Ulva Lactuca*, *Enteromorpha ramulosa*, *E. intestinalis*, *E. Linza*, *E. compressa*, *Chætomorpha Linum*, *Bryopsis plumosa*, *Rivularia atra*.

*
* *

In quanto al metodo impiegato nella seguente Enumerazione conviene dichiarare che si ommisero a bella posta le diagnosi delle specie già conosciute dagli autori, al fine di non aumentare in modo soverchio e senz' alcun vantaggio la mole della

(1) J. B. Bory de St. Vincent. — Voyage autour du monde exécuté sur la Coquille, Cryptog. p. 36. — 1828.

(2) J. Reinke. — Algenflora der westlichen Ostsee, Eine systematisch-pflanzengeographische Studie. — Kiel 1889.

Memoria ; solo s' è creduto opportuno citare quelli scritti che trattarono sulle forme enumerate riguardo alla loro provenienza dalle spiaggie appartenenti all' Impero Giapponese e d' aggiungere solo il sinonimo più antico e qualche altro atto a giovare alla migliore conoscenza delle specie.

Rispetto poi alla disposizione delle famiglie, de' generi e delle specie si sono seguiti i criteri adottati nelle opere più moderne di sistematica ; per le Florideé, oltre alle classiche pubblicazioni di G. AGARDH (1), l' elenco tassonomico dello SCHMITZ (2), per le Fucoidee la trattazione del KJELLMAN (3) ed il mio elenco sistematico (4), per le Cloroficee la mia Sylloge Algarum omnium vol. I, per le Mizoficee infine le Monografie di BORNET e FLAHAULT (5) e del GOMONT (6).

*
* *

Prima di passare alla parte speciale, mi torna caro esternare pubbliche azioni di grazie ai signori T. CARUEL (Firenze), E. DE TONI (Venezia), K. OKAMURA (Kanazaua), P. A. SACCARDO (Padova), T. REINBOLD (Itzehoe), A. GRUNOW (Berndorf), F. SCHMITZ (✠ Greifswald), E. P. WRIGHT (Dublino), W. F. R. SURINGAR (Leida), E. M. HOLMES (Ruthven), P. HARIOT (Parigi), i quali mi furono larghi di appoggio sia col consiglio sia coll' invio di libri o d' esemplari.

---

(1) J. G. Agardh. — Species, genera et ordines Algarum, Vol. II-III — Lundae 1851-63. — Epicrisis systematis Floridearum. — Lundæ 1876.

(2) F. Schmitz. — Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der Florideen. — Flora oder allgemeine Botanische Zeitung 1889, Heft 5, Taf. XXI.

(3) F. R. Kjellman. — Phæophyceæ — Engler & Prantl Natürl. Pflanzenfam. 60., 86. & 97. Lief. — Leipzig 1891-93.

(4) J. B. De Toni. — Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der echten Fucoideen. — Flora oder allgemeine botanische Zeitung 1891, Heft 2, p. 171-182.

(5) E. Bornet & C. Flahault. — Revision des Nostocacées hétérocystées I-IV. — Ann. Scienc. Nat., Botanique, ser. VII, tom. III, IV, V, VII. — Paris 1886-88.

(6) M. Gomont. — Monographie des Oscillariées — Ann. Scienc. Nat., Botanique, ser. VII, tom. XV-XVI, pl. 6-14 & 1-8. — Paris 1893.

FLORIDEAE

HELMINTHOCLADIACEAE

CHANTRANSIA (DC.) F. Schm.

1. CHANTRANSIA SECUNDATA (Lyngb.) Thur. in Le Jol. Liste Alg. mar. Cherb. p. 106, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 289.
   Callithamnion Daviesii β *secundatum* Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 129, tab. 41, B, f. 4-6!
   Callithamnion secundatum Ag. Sp. II, p. 187, J. Ag. Sp. II, p. 13, Epicr. p. 9.
   HAB. in frondibus *Turbinariae ornatae* (Turn.) J. Ag. ad insulam Iriomotte ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

NEMALION Targ.-Tozz.

2. NEMALION ATTENUATUM J. Ag. Advers. p. 31, Sp. II, 2, p. 420, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 24.
   HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).
3. NEMALION VERMICULARE Suring. Illustr. Alg. Jap. I, p. 91, tab. XXXIV (XIII), Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 25.
   NOMEN JAPONICUM: Umi-soomen vel Soomen-nori.
   HAB. ad ius Kiu-siu, ad oras insulæ Shikoku et ad oras Inaba et Tango; ad Osaka, ad Okasima prope Toga [Prov. Dena] (SURINGAR); ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

DERMONEMA (Grev.) Harv.

4. DERMONEMA DICHOTOMUM Harv. Ceyl. Alg. n. 93, Ferguson Ceyl. Alg. n. 75, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien t. 15, f. 5-10, p. 289 (ubi ampla descriptio).
   Gymnophlœa gracilis Mart. Tange v. Ost-Asien p. 146, Kuetz. Tab. Phy. XVII, t. I.
   HAB. ad Kelung insulæ Formosæ (WARBURG, HEYDRICH).

CHAETANGIACEAE

SCINAIA Biv.

5. SCINAIA FURCELLATA (Turn.) Biv. in Iride (Palermo 1822) cum icone !, J. Ag. Sp. II, p. 422. Epicr. p. 512.
   Ulva furcellata Turn. in Schr. Journ. 1800-1802, p. 301 cum icone, Engl. Bot. tab. 1881.
   Ginnania furcellata Mont. Fl. d' Algérie p. III, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc. (Botany), Vol. XV, 1876, p. 451.
   NOMEN JAPONICUM: Fusa-nori.
   HAB. in Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE); ad Enoshina (H. OKAMURA n. 3).

GALAXAURA Lamour.

6. Galaxaura spongiosa Kuetz. Tab. Phyc. VIII, p. 15, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113,
   Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).
7. Galaxaura distenta Harv. Char. of new algæ in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859 p. 331, n. 28, J. Ag. Epicr. p. 531.
   Hab. ad Ohoshima ad septentrionem Liucearum (C. Wright, Harvey).
8. Galaxaura lapidescens (Soland.) Lamour. Hist. p. 264, J. Ag. Epicr. p. 530, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 292.
   Corallina lapidescens Soland. in Ellis p. 112, t. 21, f. 8 et tab. 22, f. 9.
   Hab. ad Nagasaki (Schottmueller); ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum et ad ins. Formosam (Warburg, Heydrich).
9. Galaxaura obtusata (Sol.) Lamour. Hist. p. 262, J. Ag. Epicr. p. 525, Kuetz. Tab. Phyc. VIII, tab. 35, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 292.
   Corallina obtusata Soland. in Ellis p. 113, tab. 22, f. 2.
   Hab. ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

HELMINTHOCLADIA J. Ag.

10. Helminthocladia australis Harv. Phyc. australica tab. 272, J. Ag. Epicr. p. 506, Till Alg. System. XI, p. 39 (descr. cystocarpii).
   Hab. ad Tōtōmi (K. Okamura n. 12).
   Speciminulum ab egregio Okamura dubie determinatum et mihi benevole missum revera cum *Helminthocladia australi* Harv. ab illustri auctore in Phycologiæ australicæ tabula 272 depicta eximie congruit; exemplar japonicum, quod ipse sub microscopio accurate scrutatus sum, ostendit texturam generi characteristicam et cystocarpia in stratu peripherico ramorum immersa, more *Helminthocladiæ* constructa. Ex insulis Liuceis a nonnullis memoratur species sub nomine *Liagoræ lubricæ* (quacum convenit *Trichoglœa lubrica* Harv. Friendl. Isl. Alg.), quæ vero eadem est forma ac *Trichoglœa Requienii* (Mont.) Kuetz. et *Helminthocladia Cassei* Crouan.

BRACHYCLADIA Sond.

11. Brachycladia australis Sond. in Linnaea 1853, p. 514, J. Ag. Epicr. p. 91.
   Zanardinia marginata (Sol.) J. Ag. Epicr. p. 534.
   Galaxaura marginata Lamour. Hist. Polyp. p. 264, Harv. Phyc. austral. tab. 136.
   Hab. ad Enoshima (K. Okamura n. 21).
   Huc accedere videtur *Galaxaura canaliculata* Kuetz. sec. cl. Heydrich Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 291 circa insulæ Formosæ oras orientales lecta.

ACTINOTRICHIA Decne.

12. Actinotrichia rigida (Lamour.) Decne in Ann. Sc. Nat. XVIII, p. 118, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
   Galaxaura rigida Lamour. Hist. Polyp. p. 265, t. 8, f. 4, Asken. Alg. Exp. Gazelle p. 32, t. 7, f. 1-7.
   Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

GELIDIACEAE

WRANGELIA Ag.

13. Wrangelia ? Tanegana Harv. Char. of New Algæ in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 330, n. 22, J. Ag. Epicr. p. 625 (nomen).
« Fronde corticata; ramis quoquoversum egredientibus ramellis densissime vestitis, ramellis brevissimis verticillatis crassis bis terve furcatis mucronatis, articulis ramellorum diametro aequalibus ad genicula valde constrictis » Harvey l. c.
Hab. ad Tanegashima (C. Wright). — Fructificatio ignota. Verisimiliter hæc species ad *Halurum equisetifolium* (Lightf.) Kuetz. pertinet.

CAULACANTHUS Kuetz.

14. Caulacanthus compressus Harv. Char. of New Algæ in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 27, J. Ag. Epicr. p. 581 (nomen).
« Fronde pusilla, dichotomo-multifida, fastigiata, laciniis primariis sursum latioribus compressisque, stipite ramulisque teretibus, axillis rotundatis, ramulis spinæformibus sparsis patentibus simplicibus ramosisve » Harvey l. c.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).
Forsan huc accedit *Caulacanthus fastigiatus* Kuetz. ex insula Formosa proveniens, teste Mart. Tange v. Ost.-Asien p. 132.

GELIDIUM Lamour.

15. Gelidium Amansii Lamour. Dissert. I, p. 48, tab. XXVI, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451, Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 26.
Nomen japonicum: Tosako (Funori ?).
Hab. ad Simoda (Perry), Iokohama (Martens, Schottmueller), Nagasaki (Schottmueller), Iokoska (Savatier, Hariot), Oshima Harbour (H. N. Moseley, Dickie).
16. Gelidium corneum (Huds.) Lamour. Ess. p. 41, J. Ag. Sp. II, 2, p. 469, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118, Suring. Illustr. Alg. jap. p. 35, Hariot Alg. de Yokoska p. 219 n. 27, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 293.
Fucus corneus Huds. Fl. Angl. p. 585.
Acrocarpus pusillus Kuetz. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 132.
Nomen japonicum: Tengusa.
Hab. in mari Japoniam alluente, hinc inde copiose (Perry, Textor, Siebold, Suringar, Savatier, Hariot, Martens, Warburg, Heydrich, Okamura etc.).
Formæ *pinnata*, *caespitosa*, *sesquipedalis* et *Hystrix* reperiuntur.
17. Gelidium cartilagineum (L). Grev. Alg. Brit. p. 146, J. Ag. Sp. II, 2, p. 473, Epicr. p. 550 [non Harv. in Perry Reise II, p. 331].
Fucus cartilagineus L. Sp. plant. II, p. 1630.
Nomen japonicum: Tenguso.
Hab. ad Boshu (K. Okamura n. 5); ad Japoniam (fide J. Agardh).

18. Gelidium subcostatum Okam. in F. Schmitz Neue japan. Florid. (1894), p. 1, Taf. X.
Fronde compressa ancipiti, distiche pinnata, ramulis distincte medio costatis, axillis acutis; tetrasporangiis cruciatin divisis in pinnis ciliiformibus simplicibus ramosisve dispositis; cystocarpiis ovatis, bilocularibus, ad apicem pinnarum immersis.
Hab. ad Sagami [Shima] (K. Okamura).
Radix valde ramosa. Frons compressa, 3-4-ies distiche pinnata, 1,5-3,5 dm. alta, 2-5 millim. lata, distincte mediocostata, inferiore parte pro ratione crassa. Rami elongati, 2-3-pinnati: rami onmes majores mediocostati, costa sursum gradatim evanescente, ramulis ultimis subulatis e basi subtriangulari exorientibus. Frons e stratis 4 contexta, interiore seu axiali e fibris hyalinis elongatis, contiguo aut circumaxiali e cellulis paucis rotundato-angulatis, subcorticali e fibris elongatis (cellulis parvis coloratis immixtis), corticali e cellulis secus stratum singulum dispositis, coloratis constituto. Tetrasporangia cruciatim divisa, inter cellulas corticales et subcorticales nidulantia et in pinnis ciliiformibus simplicibus ramosisve sorum densum efficientia. Cystocarpia ovata, bilocularia, in utraque superficie pinnarum prominula; sporæ piriformes, pedicellis (funiculis) gracilibus insidentes, ad utramque superficiem dissepimenti mediani adfixæ.
Color plantæ purpureo-rufus, in viridem aut flavescentem vergens. Substantia cartilaginea, ita ut frons exsiccatione chartæ haud adhæreat.

19. Gelidium pristoides (Turn.) Kuetz. Phyc. p. 407, Sp. p. 768, Mart. Tange v. Ost-Asien pag. 133.
Suhria pristoides J. Ag. Alg. Mexic. p. 11, Sp. II, 2, p. 479.
Fucus pristoides Turn. Hist. Fuc. tab. 39.
Hab. ad littora Japoniæ (Siebold).

PTEROCLADIA J. Ag.

20. Pterocladia capillacea (Gmel.) Born. Not. Algol. I, p. 57.
Gelidium capillaceum Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 53, *a-d*, Mart. Tange v. Ost-Asien pag. 118.
Fucus capillaceus Gmel. Fuc. tab. 18, f. 3.
Hab. ad Jokohama (Martens); ad littora Japoniæ (Hb. Grunow).

SUHRIA J. Ag.

21. Suhria ? japonica Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331 n. 26, J. Ag. Epicr. p. 554 (nomen), F. Schmitz Neue japan. Florid. (1894), p. 7. Hauck & Richter Phyk. Univers. n. 560.
Nomen japonicum: Onikusa.
« Fronde costa crassissima plana percursa, lineari (prolificationibus a costa et margine emissis) decomposite ramosa, margine integerrimo; sporophyllis (?) sæpius varie lobatis, apicibus obtusissimis » Harvey l. c.
Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey) et Shima (K. Okamura n. 8).

ACANTHOPELTIS Okam.

Frons inferne teres, levis, superne dense annulata limbis foliorum disciformibus unilateraliter validius exsurgentibus, lateraliter aut quasi furcato ramosa; disci foliorum peltæformes, imbricatim quasi conferti, petiolis brevibus teretiusculi

subexcentrice insertis conjuncti; disci singuli subhorizontales, crassiusculi, margine irregulariter dentati, in utraque pagina numerose papillati et pilis aculeiformibus rigidis brevibus crebris instructi. Foliola fructifera minutissima, e pinnulis planis pedicellatis e margine discorum egredientibus efformata. Cystocarpia ovato-plana, breve stipitata, bilocularia, more *Gelidii*. Tetrasporangia in utraque pagina foliolorum fertilium numerosa in cortice nematheciiformi incrassato sparsa, cruciatim divisa. Structura frondis ut in genere *Gelidio*.

22. Acanthopeltis japonica Okam. in Yatabe Icon. fl. japon. vol. I, part II (1892), p. 157 tab. XXXIX, F. Schmitz Klein. Beiträge III (1893) p. 244.
Schottmuellera paradoxa Grun. in F. Schmitz Syst. Uebers. Florid. (1889).
Castraltia salicornoides Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117! non A. Rich.
Nomen japonicum: Inikiri.
Characteres generis
Hab. ad Iokohama (Schottmueller, Martens), Sugashima et Toba [Shima] (K. Okamura n. 7), Susaki [Tosa], Enoshima et Misaki [Sugami] et Nabuto [Boshu] (K Okamura).
Radix fibrosa, ramosa, ramis nonnullis apice in discum parvum expansis. Frons teres, 5–12 cm. alta, 1,5–2,5 millim. diam. Foliola fructifera 3-7 millim. longa, 2-4 millim. lata. Genesis foliolorum fit more *Delesseriae revolutœ* Harv. Phyc. Austral. tab. 170, *Neurocaulonis reniformis* (P. et R.) Zanard. et *Constantineœ* spec.

GIGARTINACEAE

ENDOCLADIA J. Ag.

23. Endocladia complanata Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 332, n. 37, J. Ag. Epicr. p. 559 (nomen).
« Fronde e stipite tereti mox compressa tunc complanata decomposite dichotoma, laciniis lato-linearibus vel cuneatis e margine et disco ramulos spinosos emittentibus, margine fimbriatis » Harvey l. c.
Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey).

24. Endocladia rigens (Mart.?) Grun. Alg. Fids. p. 11, J. Ag. Epicr. p. 559 (nomen).
Gelidium rigens Grev. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
Chylocladia rigens J. Ag. Sp. II, 2, p. 362, Epicr. p. 398?
Hab. in oris Japoniæ (Tilesius), ad Iokohama et Nagasaki (Martens, Schottmueller).

CHONDRUS (Stackh.) J. Ag.

25. Chondrus platynus (Ag.) J. Ag. Sp. II, I, p. 246, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118 (incl. β *elongatus* Mart.).
Halymenia platyna Ag. Sp. p. 206, Syst. p. 243.
Iridaea platyna Post. et Rupr. Illustr. p. 18, Rupr. Tange Och. Meer. p. 315.
Hab. ad Iokohama (Martens, Schottmueller), Nagasaki (Schottmueller); eadem species ad peninsulam Segalienam obvenit (Tilesius, Postels).

26. Chondrus affinis Harv. in Beechey Voy. Bot. p. 408, Ner. bor. Amer. p. 181, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 293.
Hab. ad oras orientales insulæ Formosæ (Warburg, Heydrich).

27. Chondrus crispus (L.) Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 15, t. V A-B, J. Ag. Sp. II, p. 246, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117 (var. *genuinus!*).
Fucus crispus L. Mantissa p. 134, Stackh. Nereis tab. XII.
Hab. ad Mogi (Schottmueller). — *Chondrus crispus* var. *patens* (Turn.) et *Chondrus furcellatus* Ag. a claro G. Martens l. c. p. 132 memorati, verisimillime ad genus *Gymnogongrum* pertinent; ille ad Nagasaki, hic ad Simoda et ins. Webster invenitur. *Chondrus punctatus* Suring. a cl. Textor in Oceano Japoniam alluente repertus, sec. Hariot, sequenti generi *Gigartinae* adscribitur.

GIGARTINA Stackh.

28. Gigartina acicularis (Wulf.) Lamour. Ess. p. 17, J. Ag. Sp. II, I, p. 263, Epicr. p. 190, Mart. Tange v. Ost.-Asien p. 118.
Fucus acicularis Wulf. Crypt. aquat. n. 50.
Nomen japonicum: Rokukaku, Inomatta, Torisakanori (?).
Hab. ad Iokohama (Martens, Schottmueller); etiam a Kaempfer in sua Encyclopedia memorata.
29. Gigartina punctata (Suring.) Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 29.
Chondrus punctatus Suring. Index praecurs. p. 4, Alg. jap. p. 99, t. XVI.
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar).
Var. flabelliformis Hariot l. c. p. 220.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
30. Gigartina prolifera Hariot Alg. de Yokoska p. 220, n. 30.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
Primo obtutu *Gigartinam mamillosam* (G. et W.) J. Ag. in mentem revocat sed ab hac specie imprimis absentià papillarum in utraque frondis pagina longe distat.
31. Gigartina Teedii (Roth) Lamour. Ess. p. 49, Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 28.
Ceramium Teedii Roth Catal. bot. III, p. 108, t. IV.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
32. Gigartina tenella Harv. Char. of New Alg. in Proced. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 32, Suring. Alg. japon. p. 29, t. XVII A, J. Ag. Epicr. p. 204 (nomen).
Nomen japonicum: Suginori.
« Fronde pusilla, compressa, anguste lineari, distiche ramosa, ramis alternis sparsisve arcuatis, attenuatis, ramulis paucis subulatis patentibus sæpius secundis, apicibus acutis » Harvey l. c.
Hab. ad Kaikaishima in regione boreali prope insulas Liuceas (C. Wright, Harvey, Textor, Suringar); ad Totomi (K. Okamura n. 11).
33. Gigartina intermedia Suring. Alg. japon. p. 30, t. XVII B, J. Ag. Epicr. p. 204.
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar).
34. Gigartina lancifolia Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 331, n. 30, J. Ag. Epicr. p. 204 (nomen), Suring. Illustr. Alg. Jap. I, p. 83, t. IX.
Nomen japonicum: Hibonori, Fimo-nori, Kiyomo-fimo-nori.
« Stipite tereti-compresso, ramoso; ramis basi compressis subcanaliculatis, apice in folia lanceolata plana ciliata utrinque spinulis conspersa desinentibus » Harvey l. c.
Hab. ad Hakodadi (C. Wright, Harvey), Kaga et Sakai (Gratama, Suringar), Kitavura (van Nansvelt, Suringar), Kuro-shima-mura [Prov. Noto] (Tanaka, Suringar).

GYMNOGONGRUS (Mart.) F. Schm.

35. Gymnogongrus pygmaeus (Grev.) J. Ag. Sp. II, I, p. 317, Epicr. p. 209, Kuetz. Tab. Phyc. XIX, t. 64, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
Chondrus pygmaeus Grev. mscr. in Herb. Hooker.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

36. Gymnogongrus flabelliformis Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, Suring. Alg. japon. p. 36 (diagnosis), tab. XXIV, B, J. Ag. Epicr. p. 214, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
Gymnogongrus ligulatus var. *angustus* Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 29?
Hab. in mari japonico (Harvey, Textor, Suringar); ad Simoda (Perry), ad Enoshima (K. Okamura n. 70).
Specimen mihi a cl. Okamura communicatum in iconem a Suringar datam eximie quadrat.

37. Gymnogongrus pinnulatus Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133, J. Ag. Epicr. p. 214.
Nomen japonicum: Tsuno-mata.
Hab. ad Hakodadi (Perry, Harvey); ad Boshū (K. Okamura n. 15).
Quoad habitum a *Gymnogongri* speciebus magis notis recedit primo obtutu habitu *Sphærococci*, mox distinguitur ab hoc genere fructibus in pinnis immersis, tunc pinnas tumefacientibus.

38. Gymnogongrus japonicus Suring. Alg. japon. p. 36, t. XXIV, A, J. Ag. Epicr. p. 214.
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar).

39. Gymnogongrus paradoxus Suring. Illustr. II, p. 13, t. VIII-IX, Hariot Alg. de Yokoska p. 221, n. 31.
Nomen japonicum: Hatsi-siu-funori.
Hab. in mari japonico (Suringar), ad Iokoska (Savatier, Hariot). — Quoad genus cfr. observationem in calcem *Chondri*.

CALLOPHYLLIS Kuetz.

40. Callophyllis rhyncocarpa Rupr. Tange des Ochotsk. Meeres p. 260, tab. XIII, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

41. Callophyllis japonica Okam. in De Toni & Okam. Neue Meeresalgen aus Japan 1895, p. 77, T. XVI, f. 13-17.
Fronde plana, irregulariter dichotoma, basi in stipitem brevem augustata, segmentis erecto-patentibus, linearibus vel lineari-cuneatis, versus dichotomias paullum ampliatis, patentibus, axillis rotundatis; margine laciniis interruptis instructo; laciniis simplicibus compositisque, his sæpe ramosis lacinulatisque, illis subulatis dentiformibus; cystocarpiis in laciniis evolutis, prominulis, cornubus 3-5 (et ultra) acutis pertusis instructis; tetrasporangiis per totam frondem sparsis, oblongis, cruciatim divisis, inter cellulas strati corticalis nidulantibus.
Hab. ad Shima, Enoshima, Suruga, Tōtōmi, Boshū (K. Okamura).
Planta e disco radicali parvo cæspitose exsurgens; stipes brevis, in frondem inferne cuneatam mox abiens. Frons 5-17 cm. alta; segmenta 2-5 cm. lata. Cystocarpia solitaria aut 3-4 gregaria. Color rubro-rufus. Substantia e membranaceo cartilaginea, nonnumquam tenuissima; specimina exsiccatione chartæ non adhærent.

MICROCOELIA J. Ag.

42. Microcoelia chilensis J. Ag. Epicr. p. 227.
Hab. ad Shima (K. Okamura n. 66).

CALLYMENIA J. Ag.

43. Callymenia cribrosa Harv. in Trans. Ir. Acad. vol. XXII, p. 555, Phyc. australica tab. 73, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451.
Hab. in Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie).
Unicum specimen a Moseley (Exped. Challenger) collectum frondem 7-8 cm. latam præbet basi destitutam, structurâ generis insignem et foraminulis cribri ad instar pertusam, more speciei ab Harvey dipictæ. Forte formam sistit nanam aut parum evolutam, ulterius comprobandam.
Cl. Martens Tange v. Ost-Asien p. 118 duas alias species *Callymeniæ* (*Euhymeniam reniformem* Kuetz., *Euhymeniam latissimam* Kuetz.) a Iokokama reportatas memorat, quarum specimina nulla vidi.

RHODOPHYLLIDACEAE

CYSTOCLONIUM Kuetz.

44. Cystoclonium armatum Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332, J. Ag. Epicr. p. 239, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118, Hariot Alg. de Yokoska p. 222, n. 32, Okam. On struct. of Cyst. arm. in Bot. Magaz. Vol. VIII, 1894, n. 83, p. 1-3, c. icon.
Nomen japonicum: Amanori, Mura Sakinori (?).
Fronde filiformi, compressa, 10-25 cm alta, lateraliter valde ramosa, 3-4-ies decomposita; stipite (axi) plerumque simplici, 1,5-2 mm. lato; ramis alternis sparsisve, divaricato-patentibus, elongatis, subsimplicibus, flexuosis, in apicem subtilem angustatis basique constrictis; ramulis brevibus, subulatis, sparsis ad ramos et utrinque attenuatis; cystocarpiis in ramis protuberantias verrucaeformes efficientibus, in frondis substantia immersis, saepe binatis: tetrasporangiis oblongis, zonatim divisis, inter cellulas corticales nidulantibus.
Hab. ad Hakodade (Perry, Harvey), Iokohama (Schottmueller), Iokoska (Savatier, Hariot), Matsushima et Kobe (K. Okamura).
Haec species a cl. Kaempfer pro ditione japonica memoratur. Stratum medullare tum presens tum nullum, verisimiliter ob stationem plantæ diversam aut ætatem individui.

CATENELLA Grev.

45. Catenella Opuntia (Good. et Woodw.) Grev. Alg. Brit. tab. 17, J. Ag. II, 2, p. 352, Epicr. p. 588, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Fucus Opuntia Good. et Woodw. in Linn. Transact. III, pag. 219, Turn. Hist. Fuc, tab. 107.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

EUCHEUMA J. Ag.

46. Eucheuma spinosum (L.) J. Ag. Sp. II, p. 626, Epicr. p. 601, Analecta p. 122, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 293 (f. *spinosa*).
Fucus spinosus L. Mantissa p. 313, Turn. Hist. Fuc. tab. 18.
Gigartina spinosa Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 7.
Hab. ad insulam Okinaua ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).
47. Eucheuma Gelatinæ (Esp.) J. Ag. Sp. II, 2, p. 628, Epicr. p. 602, Analecta p. 125.
Fucus Gelatinus Esper Fuc. tab. 101, f. 5-7.
Prionitis obtusa Sond. Alg. trop. Austral. p. 31, t. 2, f. 7-9 ?
Hab. ad littora Japoniæ (Grunow).

SPHAEROCOCCACEAE

PHACELOCARPUS Endl. et Dies.

48. Phacelocarpus alatus Harv. in Trans. Ir. Acad. V. 22, p. 549, Phyc. austral. Syn. n. 407, J. Ag. Epicr. p. 399.
Hab. ad Sagashima (K. Okamura n. 4).

GRACILARIA Grev.

49. Gracilaria confervoides (L.) Grev. Alg. Brit. p. 133, J. Ag. Sp. II, p. 587, Epicr. p. 413 Suring. Alg. Japon. p. 35, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 451, Hariot Alg. de Yokoska p. 303, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118 (incl. var. β *procerrimus* Esp.).
Nomen japonicum: Ogunori (vix Siumo vel Siwo-mo).
Hab. ad littora japonica praecipue ad Iokohama, Kanagaua, Iokoska, Nagasaki, Oshima Harbour (Martens, Schottmueller, Siebold, Suringar, Wywille Thomson, Dickie, Savatier, Hariot, Okamura n. 10); ex insula Formosa (Martens).
50. Gracilaria coronopifolia J. Ag. Sp. II, 2, p. 592, Epicr. p. 414, Dickie Alg. Jap. in Journ Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451.
Hab. in Oshima Harbour (H. N. Moseley, Dickie).
Specimen a claro G. Dickie huic speciei relatum fructificatione caret, ergo species hæc ulterius colligenda est.
51. Gracilaria compressa (Ag.) Grev. Alg. Brit. p. 125, J. Ag. Sp. II, 2, p. 593, Epicr. p. 417 Hariot Alg. de Yokoska p. 222, n. 24.
Sphaerococcus compressus Ag. Sp. p. 308, Syst. p. 233.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
52. Gracilaria Textorii Suring. Index praecurs. p. 4, Alg. japon. p. 36, tab. XXIII, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451 (*Sphaerococcus Textorii* Suring).
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar), ad Iokoska (Savatier, Hariot), in Oshima Harbour (H. N. Moseley, Dickie), ad Enoshima (K. Okamura n. 9).
53. Gracilaria eucheumioides Harv. Friendl. Isl. Alg. n. 35, Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 25, J. Ag. Epicr. p. 422.
Hab. ad Ohoshima et insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

54. Gracilaria gigas Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859 p. 330, n. 24, J. Ag. Epicr. p. 426 (nomen).

« Fronde cartilagineo-carnosa, crassissima, tereti, siccitate collapsa, elongata, vage ramosa, ramis alternis secundisve, longissimis, simpliciusculis, nudis vel ramulis paucîs filiformibus obsessis, axillis rotundatis, apicibus attenuatis » Harvey l. c.

Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey).

HYPNEA Lamour.

55. Hypnea musciformis (Wulf.) Lamour. Ess. p. 43, J. Ag. Sp. II, 2, p. 442, Epicr. p. 561, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118 (forma firmior, subcartilaginea), Mart. l. c.

Hypnea Esperi Bory Voy. Coquille p. 157.

Hab. ad littora Japoniæ (Perry) imprimis ad Iokohama, Nagasaki (Schottmueller Martens), Iokoska (Savatier, Hariot), Enoshima (K. Okamura n. 30).

56. Hypnea spinella Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 26, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 294.

Hypnea cervicornis J. Ag. Sp. II, 2, p. 451, Epicr. p. 564, Grun. Alg. Novara p. 80.

Hab. ad insulam Miakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

57. Hypnea seticulosa J. Ag. Sp. II, 2, p. 246, Epicr. p. 562.

Hab. ad Misaki [Sagami] (K. Okamura n. 31).

58. Hypnea simpliciuscula Okam. in De Toni sopra tre nuove Alghe marine Giapponesi (1895), p. 343. — [Tab. nostr. II, fig. 26-30].

Fronde sterili in massam depressam expansa, intricato-ramosa, ramis dense cohaerentibus; ramis ramulos versus apices longiores minutos proferentibus; fronde fertili extra massam sterilem emergente, simpliciuscula sparseve ramosa, subinde maxima parte tumescente, ramellis simplicibus compositisve (partes et basalem et apicalem nudam linquentibus) conicis dense et imbricate obsita; tetrasporangiis plerumque in regione basali ramulorum quandoque in apicali evolutis.

Hab. ad lapides et inter *Corallinas* in ipso limite maris circa Cap. Omaizaki in ditione Tōtōmi (K. Okamura) — Fructifera æstivo tempore.

Rami frondis sterilis patentes, cylindracei, circ. 1 mm. crassi, attenuati sæpeque apice incurvi, ramulis erecto-patulis, frequenter subarcuatis cooperti. Frons fertilis 10-18 cm. alta; color frondis purpureus in viridem vergens, substantia cartilaginea.

RHODYMENIACEAE

CORDYLECLADIA J. Ag.

59. Cordylecladia ? irregularis Harv. Nereis bor. Amer. p. 156, J. Ag. Epicr. p. 328, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 294.

Hab. ad insulam Miakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

Cum *Endocladia? rigente* mihi nullo cognita specimine, forsan comparanda videtur.

LOMENTARIA Lyngb.

60. Lomentaria ? catenata Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, J. Ag. Epicr. p. 635, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134.

Chylocladia catenata Harv. in J. Ag. Epicr. p. 303 (nomen)?
Hab. ad Simoda (Perry, Harvey); ad Enoshima (K. Okamura n. 20).

61. Lomentaria Kaliformis (Good. et Woodw.) Gaill., J. Ag. Sp. II. 3, p. 731, Epicr. p. 633.
Fucus Kaliformis Good. et Woodw. in Linn. Transact. III, p. 206, Turn. Hist. Fuc. tab. 29.
Chylocladia Kaliformis Hook. Brit. Fl. p. 397, Hariot Alg. de Yokoska p. 223. n. 37.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

CHAMPIA (Desv.) Lamour.

62. Champia parvula (Ag.) Harv., J. Ag. Epicr. p. 303.
Chondria parvula Ag. Syst. p. 207, Grev. Scot. Crypt. Fl. tab. 346.
Lomentaria parvula Gaill., J. Ag. Sp. II, 3, p. 729.
Chylocladia parvula Hook. Brit. Fl. II, p. 298.
Hab. ad Idzumo (K. Okamura n. 19).

PLOCAMIUM (Lamour.) Lyngb.

63. Plocamium affine Kuetz. Sp. Algar. p. 884, J. Ag. Sp. II, 2, p. 405, Mart. Tange v. Ost-Osien p. 119.
Hab. ad Iokohama (Martens).

64. Plocamium coccineum (Huds.) Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 39, t. IX, B, Grev. Alg. Brit, t. XII, J. Ag. Sp. II, 2, p. 395, Epicr. p. 399.
Fucus coccineus Huds. Fl. Angl. p. 586, Turn. Hist. Fuc. tab. 59.
Hab. ad Enoshima (K. Okamura n. 18).

DELESSERIACEAE

DELESSERIA Lamour.

65. Delesseria violacea J. Ag. Bidr. Florid. System. p. 58, Epicr. p. 492.
Delesseria serrulata Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134, non Harv. Phyc. australica tab. 59.
Hab. ad Hakodade (Perry, Harvey).

66. Delesseria crassifolia Rupr. Alg. Ochot. p. 232, J. Ag. Sp. II, p. 692, Epicr. p. 486, Okam. in Botan. Magaz. of Tokyo 1891, n. 56, p. 333.
Delesseria kurilensis Rupr. Alg. Ochot. p. 233?
Hab. ad Hokkaido (K. Okamura) et insulas curilenses (Ruprecht).

MARTENSIA Hering.

67. Martensia australis Harv. in Trans. Ir. Acad. vol. XXII, p. 537, Phyc. austral. tab. VIII, J. Ag. Sp. II, 3, p. 827, K. Okam. in Botan. Magaz. of Tokyo vol. VII, 1893, n. 74, p. 75, fig. 1-3.
Hab. ad littora Japoniæ (K. Okamura).
An fortuito?

HEMINEURA Harv.

68. Hemineura Schmitziana De Toni et Okam. Neue Meeresalgen aus Japan p. 76, T. XVI, f. 6-12.

Fronde membranacea, bi-tripinnata, tenuiter mediocostata, venis lateralibus nullis; segmentis lanceolatis, plerumque basi attenuatis, patentibus, axillis rotundatis, marginibus irregulariter fimbriatis; tetrasporangiis triangule divisis, in utroque latere regionis medianæ foliolorum sorum densum efficientibus; cystocarpiis subhemisphæricis, in linea mediana foliolorum sitis.

HAB. ad Enoshima, Misaki, Iwaki (K. OKAMURA).

Frons 10-15 cm. alta, inferne in stipitem brevem compressum angustata. Segmenta 0,6-1,5 cm. lata, costâ utrinque evanescenti percursa. Differt ab *Hemineura frondosa* Hook. et Harv. (Harv. Nereis australis p. 116, tab. 45, Phyc. australica tab. 179) sporophyllis eximie discretis, costis tenuioribus, cystocarpiis haud corniformi-productis etc., ab *Hemineura? cruenta* (Harv.) (= *Delesseria cruenta* Harv. Fl. N. Zel. p. 240, J. Ag. Epicr. p. 485) marginibus frondis fimbriatis etc.

RONNEMAISONIACEAE

DELISEA Lamour.

69. DELISEA PULCHRA (Grev.) Mont. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, vol. I, p. 158, Harv. Nereis austr. p. 89, t. 34, Phyc. australica tab. 16, J. Ag. Sp. II, 3, p. 784 partim, Epicr. p. 671, Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 68.

Bowiesia pulchra Grev. Alg. Brit. Syn. p. 57.

Calocladia pulchra Grev. in Lindl. Introd. II, p. 436.

HAB. ad Misaki (Sagami) (K. OKAMURA n. 2).

BONNEMAISONIA Ag.

70. BONNEMAISONIA HAMIFERA Hariot Alg. de Yokoska p. 223, n. 38.

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

Differt a *Bonnemaisonia asparagoide* (Woodw.) Ag. pinnulis dimorphis aliis confertis mucronulatis tri- vel plurifariis, aliis simplicibus uncinatis; etiam a *Bonnemaisonia prolifera* Reinsch ob pinnulas partim hamatas recedit.

RHODOMELACEAE

ODONTHALIA Lyngb.

71. ODONTHALIA OBTUSANGULA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 15, J. Ag. Sp. II, 3, p. 900.

HAB. libere natans in fretu Sangar collecta (C. WRIGHT, HARVEY); ad Muroran [Hokkaido] (K. OKAMURA n. 16).

LAURENCIA Lamour.

72. LAURENCIA DENDROIDEA J. Ag. Sp. II, 3, p. 753, Epicr. p. 650, Hariot Alg. de Yokoska p. 225, n. 39.

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, ARIOT).

73. Laurencia botryoides (Turn.) Gaill. Res. p. 15, J. Ag. Sp. II, 3, p. 759, Epicr. p. 658, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Fucus botryoides Turn. Hist. Fuc. III, p. 104, tab. 178.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

74. Laurencia perforata (Mont.) J. Ag. Sp. II, 3, p. 748, Kuetz. Tab. Phyc. XV, t. 49, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 295, Cfr. Mont. Canar. p. 154.
Hab. ad Long-kiau insulæ Formosæ (Warburg, Heydrich).

75. Laurencia pinnatifida (Gmel.) Lamour. Ess. p. 42, J. Ag. Sp. II, 3, p. 764, Epicr. p. 656, Mart. Tange von Ost-Asien p. 119, Hariot Alg. de Yokoska p. 226, n. 42.
Fucus pinnatifidus Gmel. Syst. Nat. II, p. 1385, Turn. Hist. Fuc. Tab. 20 (excl. var.).
Hab. ad Iokohama (Schottmueller) et Iokoska (Savatier, Hariot).
Var. simplex Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 295.
Hab. ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

76. ? Laurencia virgata J. Ag. Sp. II, 3, p. 752, Epicr. p. 653, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134.
Hab. ad Hakodade (Perry fide Harvey).

77. Laurencia obtusa (Huds.) Lamour. Ess. p. 42, J. Ag. Sp. II, 3, p. 750, Epicr. p. 653, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119, Hariet Alg. de Yokoska p. 226, n. 41.
Fucus obtusus Huds. Fl. Angl. p. 586, Turn. Hist. Fuc. tab. 21.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller) et Iokoska (Savatier, Hariot).

78. Laurencia paniculata J. Ag. Sp. II, 3, p. 755, Hariot Alg. de Yokoska p. 225, n. 40.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot) et Matsushima (K. Okamura n. 14).

RYTIPHLOEA Ag.

79. Rytiphloea latiuscula Harv. in Gray List of plants collected in Japan, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
Hab. ad Hakodade (Perry, Harvey).
Mihi plane ignota quoad specimen et diagnosin. Inter algas a cl. C. Wright ad Hakodade collectas varietatem *pusillam Rytiphloeae? complanatae* (Ag.) enumerat clarus Harvey quam sequenti modo describere conatus est: « fronde nana, complanata, auguste lineari, flabelliformi, subfastigiata, pinnatim decomposita, pinnis erecto-patentibus pl. m. pinnatis, pinnulis subulatis alternis» Char. of New Alg. p. 329.

ACANTHOPHORA Lamour.

80. Acanthophora muscoides (L.) Bory Voy. Coquille n. 51, J. Ag. Sp. II, 3, p. 816.
Fucus muscoides L. Sp. plant. II, p. 1630.
Chondria muscoides Ag. Sp. p. 361, Icon. Alg. Eur. tab. 18.
Hab. ad Tadara-mura (Boshū) (K. Okamura n. 32).

CHONDRIA (Ag.) Harv.

81. Chondria tenuissima (Good. et Woodw.) Ag. Sp. I, p. 352, Syst. p. 205.
Chondriopsis tenuissima J. Ag. Sp. II, 3, p. 804, Analecta p. 156.
Laurencia tenuissima Grev. Alg. Brit. p. 113, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Fucus tenuissimus Good. et Woodw. in Linn. Transact. III, p. 215.
Hab. ad Kanagaua (Martens).

82. Chondria atro-purpurea Harv. Ner. bor. Amer. p. 22, t. XVIII E.
Chondriopsis atro-purpurea J. Ag. Sp. II, 3, p. 801, Analecta p. 150.
Laurencia atro-purpurea Harv., Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134.
Hab. ad Hakodade (Perry, Harvey).

83. Chondria dasyphylla (Woodw.) Ag. Sp. p. 350, Syst. p. 205.
Fucus dasyphyllus Woodw. in Linn. Transact. II, p. 239, t. 23, f. 1 – 3, Turn. Hist. Fuc. tab. 22.
Laurencia dasyphylla Grev. Alg. Brit. p. 112, t. 14, f. 13-17, Harv. Phyc. brit. t. 152, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Chondriopsis dasyphylla J. Ag. Sp. II, 3, p. 809, Analecta p. 152.
Hab. ad Idzumo (K. Okamura n. 13); ad Tamsui insulae Formosae (Martens).

84. Chondria ? crassicaulis Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. IV, 1859, p. 329, n. 17, J. Ag. Analecta p. 161 (*Chondriopsis*).
« Fronde crassissima, succulenta, vage ramosa, ramis sparsis vel subverticillatis, incrassatis, flexuosis; basi constrictis, ramulis sparsis fasciculatisve claviformibus obtusissimis valde constrictis » Harv. l. c.
Hab. ad Simoda (Morrow, Harvey) et Hakodade (C. Wright, Harvey).
Sec. J. Agardh l. c., qui speciminulum authenticum observavit, potius *Chrysymeniae* speciem sistit.

DIGENEA Ag.

85. Digenea simplex (Wulf.) Ag. Sp. I, p. 489, Syst. p. 194, J. Ag. Sp. II, 3, p. 845, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 296.
Conferva simplex Wulf. Crypt. aquat. p. 17, n. 16.
Digenea Wulfeni Kuetz. Phyc. gener. p. 433, t. 50 II, Sp. p. 841, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133, Suring. Alg. japon. p. 37.
Nomen japonicum: Makuri vel Kai - mu- so.
Hab. in mari Japoniam alluente (Siebold, Textor, Suringar, K. Okamura n. 36); ad insulam Miakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

POLYSIPHONIA Grev.

86. Polysiphonia fragilis Suring. Alg. japon. p. 37, t. XXV, B.
Hab. in mari japonico (Siebold, Suringar).

87. Polysiphonia tapinocarpa Suring. Alg. japon. p, 37, t. XXV, A.
Hab. in mari japonico (Suringar); ad Enoshima (K. Okamura n. 74).

88. Polysiphonia abscissa Hook. et Harv. in Lond. Journ. Bot. IV, p. 266, Crypt. antarct. p. 174, tab. 183 II, J. Ag. Sp. II, 3, p. 974, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

89. Polysiphonia elongella Harv. in Hook. Br. Fl. II, p. 334, Phyc. brit. tab. 146, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1002, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
Hab. ad Kanagaua (Wichura, Martens).

90. Polysiphonia Stimpsonii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 330, n. 18, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1063.
Hab. ad Hakodade (Stimpson, Harvey). — Frons 4-siphonia.

91. Polysiphonia flabellulata Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 330, n. 20, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1063.
Hab. ad Tanegasima (C. Wright, Harvey). — Frons 6-siphonia.

92. Polysiphonia Morrowii Harv. in Gray List of plants collected in Japan, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
   Hab. ad Hakodade (Perry) et Otāru (Okamura n. 73).
93. Polysiphonia japonica Harv. in Gray List of plants collected in Japan, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
   Hab. ad littora Japoniae (Perry, Harvey).
94. Polysiphonia glomerulata (Ag.) Endl., Harv. Nereis australis p. 45, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1016.
   Polysiphonia calacantha Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 330, n. 19.
   Hab. ad Tanegasima et insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).
95. Polysiphonia yokoskensis Hariot Alg. de Yokoska p. 227, n. 44.
   Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
96. Polysiphonia Savatieri Hariot Alg. de Yokoska p. 226, n. 43.
   Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

PLACOPHORA J. Ag.

97. Placophora marchantioides (Harv.) J. Ag. Till Alg. Syst. VII, p. 111, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 296.
   Amansia marchantioides Harv. Fl. N. Zeel. p. 223, J. Ag. De Algis Novae Zelandiae p. 51.
   Hab. ad oras insulae Formosae, algis majoribus affixa (Warburg, Heydrich).
98. Placophora latiuscula Okam. in De Toni Sopra tre nuove Alghe marine giapponesi (1895) p. 340 [Tab. nostra I, f. 1-16]. Fronde maxima ex parte erecta, membranacea, ecorticata, plus minus pinnatim lobata seu ramosa, basi in stipitem decumbentem angustata inferiori superficie radicantem lobisque marginalibus rotundato-cuneatis instructum; soris tetrasporangiorum in laciniis marginalibus evolutis, tetrasporangiis secus seriem longitudinalem singulam aut secus series plures flabellatim ordinatas in eadem lacinia dispositis; cystocarpiis rotundato-ovatis, sessilibus, e transformatione ramuli inter lobos siti orientibus; antheridiis oblongis, cellula basali singula donatis, e transformatione processuum efformatis, fasciculatis.
   Hab. in algis majoribus epiphytica ad Sagami, Hitachi, Noto, Idzumo etc. (K. Okamura).
   Frons primitus oblonga aut obovata, quasi folioliformis, margine leniter pinnato-crenulata, adultior fit irregulariter pinnatiloba aut ramosa et altit. 5 cm., latit. 1,5-8 millim. metitur. Color algæ juvenilis roseus, dein, præcipue exsiccationis causa, brunneolus ac saturatior; substantia membranaceo-flaccida, in speciminibus exsiccatis fragilis.
99. Placophora linearis Okam. in De Toni Sopra tre nuove Alghe marine giapponesi (1895), p. 341, [tab. nostra II, f. 18-25]. Fronde lineari, compressa, decomposito-pinnata, erecta et maxima ex parte ecorticata, tantum in parte basali decumbente et crasse corticata; ramis ramulisque erecto-patentibus, distichis, alternis, dentis subulatis alternatibus marginalibus instructis; fructibus ignotis.
   Hab. ad Iwaki et Shima (K. Okamura).
   Frons usque ad 17 cm. alta. Color obscure brunneus, substantia membranaceo-flaccida, exsiccatione fragilis. Contextus frondis distromaticus.

DASYA Ag.

100. Dasya ramosissima Harv. Nereis bor. Amer. p. 61 et Suppl. p. 127, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1227, Till Alg. System. XI, p. 93, Kuetz. Tab. Phyc. XIV, t. 69.
Hab. ad Matsushima (K. Okamura n. 17).

LEVEILLEA Decne

101. Leveillea jungermannioides (M. et H.) Harv. Mar. Bot. of West Austr. p. 539, Hariot Alg. de Yokoska p. 228, n. 45.
Leveillea Schimperi Decne, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Polyzonia jungermannioides J. Ag. in Linnaea XV, p. 25, Sp. II, 2, p. 1169, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 296.
Amansia jungermannioides Mart. et Hering in Flora 1836, p. 485.
Hab. ad Iokohama (Wichura, Martens); in frondibus *Campylaephorae hypneoidis* et *Laurenciae obtusae* ad Iokosha (Savatier, Hariot); in frondibus *Sargassi* ad Enoshima (K. Okamura n. 34); ad Long-Kiau insula Formosae (Warburg, Heydrich).

CERAMIACEAE

HALURUS Kuetz.

102. Halurus equisetifolius (Lightf.) Kuetz. Phyc. gener. p. 374, Tab. Phyc. XII, t. 34, J. Ag. Sp. II, I, p. 90, Epicr. p. 73, Hariot Alg. de Yokoska p. 228, n. 46.
Conferva equisetifolia Lightf. Fl. scotica p. 984.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
Anne huc pertinet *Wrangelia? Tanegana* Harv.? Cfr. n. 13.

PTILOTA Ag.

103. Ptilota plumosa (L.) Ag. Sp. I, p. 385 (excl. var. γ), Syst. p. 195, J. Ag. Sp. II, 1, p. 95, Epicr. p. 75, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo VI, 1892, n. 65.
Fucus plumosus L. Mantissa p. 134, Fl. Dan. tab. 350.
Hab. ad Rikuchū (K. Okamura n. 68).
104. Ptilota serrata Kuetz. in Botan. Zeitung 1847, p. 36, Tab. Phyc. XII, t. 55, J. Ag. Sp. II, 1, p. 96, Epicr. p 76.
Hab. ad Otāru (K. Okamura n. 69).
105. Ptilota asplenioides (Turn.) Ag. Sp. I, p. 387, Syst. p. 195, J. Ag. Sp. II, 1, p. 98, Epicr. p. 77, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo VI, 1892, n. 65.
Fucus asplenioides Turn. Hist. Fuc. tab. 62.
Hab. ad Rikuchū (K. Okamura) et Hokkaido (K. Okamura n. 27).
106. Ptilota dentata Okam. in Botan. Magaz. of Tokyo vol. VI (1892), n. 62, p. 149, tab. IV.
Nomen japonicum; Benihiba.
Fronde compressa, ancipiti, mediocostata, decomposito-pinnata: ramis distichis, alternantibus; pinnulis alternis, deltoideo-acuminatis, incurvis aut erecto-patulis; cystocarpiis in axillis pinnularum solitariis aut secus marginem ramorum pluri-

bus, seriatis, breve pedunculatis, involucratis; tetrasporangiis triangule divisis, singulis pedicello confervoideo fultis, filis clavatis multiarticolatis immixtis, ad apices pedunculorum breviorum (eadem dispositione ac cystocarpiorum) dense collectis.

Hab. secus oras Pacificas Japoniae; ad Iwaki, Hitachi, Boshū, Tōtōmi etc. (K. Okamura).

Callus radicalis disciformis; frons caespitosa, 4 - 10 cm. alta, 2-3 millim. lata, immerse et sursum evanescenti-costata. Pinnulae circiter 1 millim. longit. aequantes. Involucrum cystocarpii e ramulis 7-8 cylindraceis, apicem versus attenuatis compositum.

Color frondis saturate aut brunneo-rufus, siccitate in obscure rufum vergens. Substantia cartilaginea ita ut specimina exsiccata tantum partibus junioribus (mollioribus) chartae adhaereant.

Fructificat aestivo tempore (augusto).

SPYRIDIA Harv.

107. Spyridia filamentosa (Wulf.) Harv. in Br. Fl. p. 336, Phyc. Brit. tab. 46, J. Ag. Sp. II, 2, p. 340, Epicr. p. 268, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 297.

Fucus filamentosus Wulf. Crypt. aquat. p. 64.

Hab. ad Long-kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CARPOBLEPHARIS Kuetz.

108. Carpoblepharis Warburgii Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 297, t. 15, f. 15.

Fronde breve stipitata, plana, foliacea, angusta, parce ramosa, margine (rarius disco) proliferationibus numerosis minutis instructa; cystocarpiis breviter pedunculatis, in proliferationibus marginalibus evolutis ramellisque 3-5 involucratis: spermatangiis e cellulis periphericis evolutis, superficiem frondis obtegentibus.

Hab. in frondibus *Polyopis* ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

REINBOLDIELLA De Toni

Gloiothamnion Reinb. in Hedwigia XXXIV (1895), p. 205 [non Cienk. 1880]. Frons filiformis, teretiuscula, axi monosiphonio articulato, continue corticato constituta; cortice cellulis conformibus constante. Cystocarpia (favellae) intra periderma hyalinum gemmidia foventia, plurima ad ramos superiores sessilia, ramellis conformibus paucis (uno majore) involucrata. Tetrasporangia in ramulis stichidiiformibus immersa, sphaerica, triangule (?) divisa, verticillatim disposita. Antheridia in pulvinulis superficialibus apices ramulorum investientibus evoluta.

Obs. Extante homonymo genere a Cienkowski anterius descripto, nomen mutare conatus sum et libenter novum genus a Reinbold conditum, claro phycologo et amico libenter dico.

109. Reinboldiella Schmitziana (Reinb.) De Toni.

Gloiothamnion Schmitzianum Reinb., Gloiothamnion Schmitzianum, eine neue Ceramiacee aus dem Japanischen Meere l. c. tab. III.

Fronde nana, tota decumbente, rhizinarum ope adnata, valde gelatinosa, irregulariter pinnatim decomposita.

Hab. in frondibus *Pachymeniae* et *Chondri* in mari japonico (Ahlburg).

Frondes pusillae, usque ad 4 millim. longae, basi circ. 120-175 μ. latae, singulatim aut gregatim crescentes.

CERAMIUM (Roth) Lyngb.

110. Ceramium tenuissimum (Lyngb.) J. Ag. Sp. II, 1, p. 120, Epicr. p. 94, Analecta algol. II, p. 17, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298.
Ceramium diaphanum var *tenuissimum* Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 120, t. 37, B, f. 4.
Hab. in frondibus *Galaxaurae* ad oras orientale insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

111. Ceramium clavulatum Ag. in Kunth Syn. plant. æquin. I, p. 2, Sp. II, p. 152, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298 (sphalmate *Ceramium clavatum*).
Centroceras clavulatum Mont. Fl. Algér. p. 140, J. Ag. Sp. II, 1, p. 148, Epicr. p. 108.
Centroceras micracanthum Kuetz. Tab. Phyc. XIII, pag. 7, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Hab. ad Kanagaua et Nagasaki (Martens); ad Tōtōmi (K. Okamura n. 26); ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum et ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

112. Ceramium miniatum (Suhr) J. Ag. Sp. II, I, p. 135, Epicr. p. 104, Harv. Phyc. australica tab. 206 A, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298.
Hab. in fronde *Turbinariæ ornatæ* ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

113. Ceramium gracillimum Griff. et Harv. in Harv. Phyc. Brit. tab. 206, J. Ag. Sp. II, 1, p. 118, Epicr. p. 95, Analecta II, p. 43.
Hormoceras tenerrimum Mart. Tange v. Ost-Asien p. 146, t. 8, f. 2.
Hormoceras flaccidum Kuetz. in Suring. Alg. japon. p. 28, t. XIII, f.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller); in frondibus *Gloiopeltidis intricatæ* in mari japonico (Suringar); ad Enoshima (K. Okamura n. 24).

114. Ceramium rubrum (Huds.) Ag. Syn. p. 60, J. Ag. Sp. II, 1, p. 127, Epicr. p. 100, Analecta II, p. 37, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc. Bot. vol. XV, 1876, p. 450.
Conferva rubra Huds. Fl. Angl. p. 600, Engl. Bot. tab. 1166.
Nomen japonicum: Igizu.
Hab. ad Matsushima (K. Okamura n. 25) et Osima (Dickie).

CAMPYLAEPHORA J. Ag.

115. Campylaephora hypneoides J. Ag. Sp. II, 1, p. 150, Epicr. p. 108, Suring. Alg. japon. p. 28, t. XIV, f. 1-4, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 47.
Ceramium rubrum Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332 non C Agardh.
Ceramium rubrum var. *firmum* Ag. Sp. (quoad specimina japonica).
Nomen japonicum: Yego.
Hab. in littoribus Japoniæ (Tilesius, Siebold, Suringar, Harvey, Grunow); ad Iokoska (Savatier, hariot); ad Enoshima (K. Okamura n. I).

GLOIOSIPHONACEAE

GLOIOPELTIS J. Ag.

I. Eu-Gloiopeltis.

116. Gloiopeltis tenax (Turn.) J. Ag. Sp. II, p. 236, Epicr. p. 276, Suring. Alg. japon. p. 30.
    Fucus tenax Turn. Hist. Fuc. tab. 125.
    Hab. in mari Japonico (Siebold, Suringar, Grunow); specimen e littoribus Coreæ misit sub n. 65 egr. Okamura.
117. Gloiopeltis capillaris Suring. Alg. Japon. p. 31, t. XVIII, J. Ag. Epicr. p. 276.
    Hab. in mari japonico, ad Mitadiri (Siebold, Suringar, Grunow).
118. Gloiopeltis furcata (Post. et Rupr.) J. Ag. Sp. II. p. 235, Epicr. p. 275.
    Dumontia furcata Post. et Rupr. Illustr. p. 10.
    Gloiopeltis coliformis Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 332, n. 35, Suring. Alg. japon. p. 32, t. XIX.
    Hab. in mari japonico (Harvey, C. Wright, Siebold, Suringar, Grunow).
119. Gloiopeltis intricata Suring. Index praecurs. n. 60, Alg. japon. p. 33, t. XX, J. Ag. Epicr. p. 275.
    Hab. in mari japonico (Textor, Suringar, Grunow); ad Rikuchū (K. Okamura n. 64).

II. Endotrichia Suring.

120. Gloiopeltis cervicornis (Suring.) cfr. F. Schmitz Uebers. Florid. (1889), p. 18.
    Endotrichia cervicornis Suring. Alg. japon. p. 34, t. XXI - XXII, J. Ag. Epicr. p. 277.
    Hab. in mari japonico (Suringar, Grunow); ad Nagasaki (K. Okamura n. 67).

GLOIOSIPHONIA Carm.

121. Gloiosiphonia capillaris (Huds.) Carm. in Berk. Glean. of Brit. Alg. p. 45, tab. 17, f. 3, J. Ag. Sp. II, 1, p. 161, Epicr. p. 116, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 131.
    Fucus capillaris Huds. Fl. Angl. p. 591, Turn. Hist. Fuc. tab. 31.
    Hab. ad Hakodade (Perry, Harvey).

GRATELOUPIACEAE

HALYMENIA (Ag.) J. Ag.

122. Halymenia formosa Harv. Friendl. Isl. Alg. n. 55, J. Ag. Epicr. p. 138, Analecta p. 55, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298.
    Hab. ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

GRATELOUPIA Ag.

123. Grateloupia filicina (Wulf.) Ag. Sp. I, p. 223, Syst. p. 241, J. Ag. Sp. II, I, p. 180, Epicr. p. 153, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

Grateloupia filiformis Kuetz. Sp. Algar. p. 831, J. Ag. Sp. II, 1, p. 184, Mart. Tange v. Ost–Asien p. 117.

Fucus filicinus Wulf. in Jacq. Collect. III, p. 157, t. 15, f. 2, Turn. Hist. Fuc. tab. 150.

Nomen japonicum: Mukade–nori.

Hab. ad Nagasaki (Martens), Iokohama et Mogi (Schottmueller), Enoshima (K. Okamura n. 28); ad Tamsui insulae Formosae (Martens).

124. Grateloupia ligulata (Suring.) F. Schmitz Klein. Beitr. zur Kenntniss der Florideen in Nuova Notarisia V (1894), p. 634.

Schizymenia? ligulata Suring. Alg. japon. p. 29, t. XV, J. Ag. Epicr. p. 124, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 48.

Hab. in mari japonico (Textor, Suringar), ad Iokoska (Savatier, Hariot).

125. Grateloupia affinis (Harv.) Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo VII, 1893, n. 75, p. 100, t. V, f. 3–5.

Gigartina affinis Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 331, n. 31, J. Ag. Epicr. p. 204.

Grateloupia gelatinosa Grun. herb. (fide specim.).

Grateloupia (dichotoma var.?) japonica Grun. herb. (fide specim.).

Fronde pluries regulariter dichotoma, compressa, inferne in stipitem compressum aut subcylindraceum abeunte; segmentis linearibus, margine paullum incrassatis, saepius ad axillas dilatatis; laciniis more cuneatis vel sublate - linearibus aut emarginatis; axillis plerumque rotundatis; prolificationibus basi constrictis, sæpe e margine vel apice segmentorum exorientibus, rarius ex eorum superficie plana; cystocarpiis (nucleo simplici) intra corticem immersis; tetrasporangiis per totam frondem, frequentius in segmentis superioribus, sparsis.

Hab. ad Hakodade (C. Wright, Harvey, K. Okamura), Rikuchū, Matsushima (K. Okamura).

Callus radicalis minutus, disciformis. Frondes cæspitosae, 3-6 cm. altæ. Segmenta linearia, 2 cm. et ultra longa (dein decrescentia), 0.7-3 mm. lata. Color plantæ saturate purpureo-rufus, demum in brunneum aut viridescenti - flavidum vergens. Substantia cartilaginea ita ut alga siccando chartæ non adhæreat.

Var. lata Okam. l. c. p. 101, t. 5, f. 6-10.

Nomen japonicum: Kome-nori.

Fronde compressa, repetite dichotoma; segmentis late linearibus aut versus dichotomias cuneatis, subinde canaliculatis, laciniis linearibus subulatis vel cuneatis, apice rotundatis v. emarginatis: prolificationibus tum e disco tum e margine orientibus.

Hab. ad Bōshū, Sagami, Shima etc. (K. Okamura).

Frondes 3-12 cm. altæ; segmenta 2–7 mm. lata.

126. Grateloupia horrida Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol. VII, 1893, n. 75, p. 99, t. 5, f. 1–2.

Nomen japonicum: Mino - ji - nori.

Stipite simplici vel subramoso, compresso aut omnino cylindraceo, brevi, mox in basin frondis ovatam v. subcuneatam abeunte: frondibus cæspitosis aut solitariis, planis, lineari-lanceolatis, margine tenuiter incrassatis, raro simplicibus, plerumque distanter constrictis; ramis e nodis aut apice prolificantibus, simplicibus et lanceolatis aut dichotomis et tunc linearibus; internodiis sublanceolatis vel ovalibus; apice frondis ut plurimum in 2–3 ramos diviso; prolificationibus parvis basique constrictis fere e tota superficie margineque frondis pullulantibus, cystocarpia gerentibus; tetrasporangiis ubique sparsis.

Hab. ad Kagoshima, Tōtōmi, Enoshima, Noto (K. Okamura !).

Callus radicalis minutus, disciformis. Stipes 0,5 - 1 cm. longus. Frondes ad 3 cm. lata. Color obscure purpurascens, demum in brunneum vel dilute flavum vergens. Substantia cartilaginea, in partibus junioribus plantae mollior.

Obs. Plura novarum *Grateloupiae* specierum nomina mihi benevole communicavit clarus Holmes (*Gr. Ohkuboana* Holm., *Gr. imbricata* Holm., *Gr. furcata* Holm., *Gr. flabellata* Holm.).

DILSEA Stackh.

127. Dilsea edulis Stackh. 1809, cfr. Schmitz Syst. Uebers. Florid. 1889, p. 19.
Schizymenia edulis J. Ag. Sp. II, 1, p. 172.
Sarcophyllis edulis J. Ag. Epicr. p. 265.
Hab. ad Enoshima (K. Okamura n. 29).

NEMASTOMACEAE

HALARACHNION Kuetz.

128. Halarachnion ligulatum (Woodw.) Kuetz. Phyc, gen. t. 74, f. 1, Sp. Algar. p. 721, Tab. Phyc. XVI, t. 84, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 49.
Halymenia ligulata Ag. Sp. p. 210, Syst. p. 244, J. Ag. Sp. II, 1, p. 201, Epicr. p. 139.
Ulva ligulata Woodw. in Linn. Transact. III, p. 54, Engl. Bot. tab. 420.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

FURCELLARIA Lamour.

129. Furcellaria fastigiata (Huds.) Ag. Sp. I, p. 103, Syst. p. 274, J. Ag. Sp. II, 1, p. 196, Epicr. p. 241.
Fucus fastigiatus Huds. Fl. angl. p. 583, Gmel. Hist. Fuc. t. 6, f. 1.
Fastigiaria furcellata (L.) Stackh. Tent. p. 91, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 50.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

NEMASTOMA J. Ag.

130. Nemastoma livida Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332, J. Ag. Epicr. p. 131, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 131.
Hab. ad Simoda (Perry, Harvey).
Hujus specimina numquam vidi.

RHIZOPHYLLIDACEAE

CHONDROCOCCUS Kuetz.

131. Chondrococcus? japonicus Harv. Char. of new. Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 329, n. 23 (sub *Desmia*), J. Ag. Epicr. p. 357 (nomen).
« Fronde latiuscula, compresso-plana, subflabelliformi, decomposito - pinnata, pinnis irregularibus lato - linearibus, pinnulis inæqualibus subulatis, axillis omnibus rotundatis » Harvey l. c.
Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey); ad Enoshima [Sagami] (K. Okamura n. 22).

RHIZOPHYLLIS Kuetz.

132. Rhizophyllis Corallinae Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119, t. VIII, f. 1.
Hab. in frondibus *Corallinae Filiculae* et *Arthrocardiae frondescentis* (in *Haliotide gigantea* adfixis) ad Iokohama (Martens, Schottmueller); in frondibus *Amphiroae* ad Tōtōmi (K. Okamura n. 35).

SQUAMARIACEAE.

PEYSSONELLIA Deçne.

133. Peyssonellia rubra (Grev.) J. Ag. Sp. p. 502, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Zonaria rubra Grev. in Linn. Transact. XV, 2, p. 340.
Hab. ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CORALLINACEAE

MELOBESIA Lamour.

134. Melobesia membranacea (Esp.) Lamour. Hist. polyp. fléx. p. 315, J. Ag. Sp. II, 2, p. 512, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 52. Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Corallina membranacea Esp. Zooph. tab. 12, f. 1–4.
Hab. in frondibus *Furcellariae fastigiaiœ* ad lokoska (Savatier, Hariot), in frondibus *Chondri* ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich.)
135. Melobesia farinosa Lamour. Hist. polyp. fléx. p. 315, t. 12, f. 3, J. Ag. Sp. II, 2 p. 512, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Hariot Alg. de Jokoska p. 229, n. 51, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Melobesia granulata Menegh. in Kuetz. Sp. p. 696, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Hab. ad lokohama (Schottmueller, Martens); in foliis *Zosterae* circa insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich); in frondibus *Padinœ*, *Laurenciae pinnatifidœ*, *Gracilariœ Textorii* ad lokoska (Savatier, Hariot); in frondibus *Chondri* ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).
136. Melobesia pustulata Lamour. Hist. polyp. fléx. p. 315, t. 12, f. e B, J. Ag. Sp. II, 2. p. 513, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Hab. in mari japonico (Siebold): ad Iokohama (Martens), Nagasaki (Schottmueller); in frondibus *Sargassi brevifolii* pr. insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum et in frondibus *Gelidii cornei* ad Kelung insulae Formosae (Warburg, Heydrich).
137. Melobesia corticiformis Kuetz. Sp. Algar p. 696, J. Ag. Sp. II, 2, p. 518, Hariot Alg. de Jokoska p. 330 n. 53.
Hab. in frondibus *Gelidii cornei* var. ad lokoska (Savatier, Hariot).

MASTOPHORA (Decne) Harv.

138. Mastophora macrocarpa Mont. Voy. au Pol. Sud p. 149, J. Ag. Sp. II, 2, p. 528, Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 100, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 300.
Hab. in frondibus *Polyopis* (forsan novæ sp.) ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

139. Mastophora pygmaea Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 300, t. XV, f. 16.
Fronde dense cæspitosa, 1,5-2 cm. alta, calce incrustata, ramis 1 millim. crassis, irregulariter dichotomis, apicibus plerumque planis et reniformi aut cucullatim expansis.
Hab. ad Kelung insulæ Formosaė (Warburg, Heydrich).

AMPHIROA Lamour.

140. Amphiroa dilatata Lamour. Hist. polyp. fléx. p. 299, J. Ag. Sp. II, 2, p. 536, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 450.
Hab. ad Iokohama (Schottmueller), Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie) et Enoshima (K. Okamura n. 23); ex Japonia (Holmes).
Ex Iokohama clarus Martens refert *Amphiroam Gaillonii* Lamour. [=*Amphiroae ephedreæ* Lamk.?] quæ mihi valde incerta videtur; eandem ad Osima Harbour legisse egregium Moseley scripsit, dubio tamen allato, clarus Dickie (cfr. Journ. Linn. Soc., Botany, vol. 1876). Ad littora Japonica etiam *Amphiroam* (*Arthrocardiam*) *californicam* Decne obvenire nonnulli auctores crediderunt, inter quos Martens hanc enumerat plantam (Tange v. Ost-Asien p. 131) prope Simoda a Perry collectam, forsan cum *Arthrocardia frondescenti* confusam.

141. Amphiroa Bowerbankii Harv. Nereis Australis p. 97, t. 37, J. Ag. Sp. II, 2, p. 537, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
Amphiroa dilatata Krauss Beitr. zur Kenntn. Corall. und Zooph. p. 20.
Hab. ad Kelung insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

142. Amphiroa exilis Harv. Nereis australis p. 95, J. Ag. Sp. II, 2, p. 535, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
Hab. ad Kelung insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

143. Amphiroa multifida Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 56, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
Hab. ad Kelung insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CHEILOSPORUM Aresch.

144. Cheilosporum cultratum (Harv.) Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 545.
Amphiroa cultrata Harv. Nereis australis p. 102, t. 39.
Amphiroa cultrata var. *globulifera* Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 55, f. I, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 300.
Hab. ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

ARTHROCARDIA Aresch.

145. Arthrocardia frondescens (Post. et Rupr.) Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 549.
Corallina frondescens Post. et Rupr. Illustr. p. 29, t. XL, f. 103, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

HAB. ad Iokohama et Nagasaki (SCHOTTMUELLER).

Fortasse generi *Cheilosporo* (Decne) Aresch. sensu Schmitzii adscribenda, ut *Corallina? Filicula* Lamk. a me non visa.

CORALLINA (Tourn.) Lamour.

146. CORALLINA? FILICULA Lamk. in Mém. du Muséum II, p. 237, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Arthrocardia palmata (E. et S.) J. Ag. var. β J. Ag. Sp. II, 2, p. 550.
HAB. ad Iokohama (MARTENS).

147. CORALLINA OFFICINALIS L. var. MEDITERRANEA (Aresch.), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Corallina mediterranea Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 568.
HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER), Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS).

148. CORALLINA PUMILA Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 83, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
HAB. ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

149. CORALLINA TENELLA Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 85, f 2, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
HAB. in frondibus *Sargassi Biserrulæ* ad insulas Bonin (WARBURG, HEYDRICH).

150. CORALLINA ADHAERENS (Lamour.) Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 83, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
Jania adhaerens Lamour. Polyp. fléx. p. 270.
HAB. ad Kelung insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

LITHOTHAMNION Phil.

151. LITHOTHAMNION POLYMORPHUM (L.) Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 524, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 450.
Millepora polymorpha L. Syst. Nat. (ed. XII), p. 1285.
Spongites conflueus Kuetz. Tab. Phyc. XIX, t. 97 a-d.
HAB. ad Hasingui in Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE).

SPECIES INCERTÆ SEDIS

PORPHYRA (Ag).

152. PORPHYRA? VULGARIS Ag., Suring. Alg. japon. p. 28.
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR).
Forsan congruit cum *Wildemania perforata* (J. Ag.) De Toni (*Porphyra perforata* J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 69, t. 2, f. 62-64, *Porphyra umbilicalis* Rupr. Alg. Ochot. p. 201) quae in Oceano Pacifico ad littora californica et ochotensia occurrit.

HALOSACCION Kuetz.

153. HALOSACCION WRIGHTII Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 322, n. 34, J. Ag. Epicr. p. 260, Hariot Alg. de Yokoska p. 230, n. 54.
« Fronde tenui-membranacea, flaccida, simpliciuscula, basi apiceque attenuata, pinnatim ramosa, pinnis pinnulisque patentibus utrinque attenuatis, acutis, subdistichis » Harvey l. c.
HAB. ad Hakodadi (C. WRIGHT, HARVEY) et Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

154. HALOSACCION JAPONICUM Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 332, n. 33, J. Ag. Epicr. p. 260 (nomen), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 131 (*Halocoelia*).

« Fronde simplicissima, cartilaginea, rigida, basi et apice attenuata, ramulis crebris patentibus filiformibus densissime obsessa » Harv. l c.

HAB. ad Hakodadi (PERRY, C. WRIGHT, HARVEY).

MASTOCARPUS

155. MASTOCARPUS KLENZEANUS Kuetz. Sp. Algar. p. 734, J. Ag. Sp. II, 1, p. 278, Epicr. p. 204 (nomen), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER).

Hujus nullum vidi specimen; anne *Gigartinae* sp.?

FUCOIDEAE

SARGASSACEAE

SARGASSUM Ag.

156. SARGASSUM PILULIFERUM (Turn.) Ag. Sp. p. 27, Syst. p. 303 (excl. synon.), J. Ag. Sp. I, p. 289, Sarg. Austral. p. 55, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, Suring. Alg. jap. p. 25, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 18, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 17.

Fucus pilulifer Turn. Hist. Fuc. I, tab. 65.

NOMEN JAPONICUM: Sakura - nori.

HAB. in mari Japonico, passim (HORNER, TILESIUS, SCHOTTMUELLER, MARTENS, SURINGAR, SAVATIER, HARIOT, K. Okamura n. 37).

157. SARGASSUM PATENS Ag. in Act. Holm. 1815, p. 242, Sp. p. 27, Syst. p. 303, J. Ag. Sp. I, p. 288, Sarg. Austral. p. 56, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 19, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 19.

Halochloa patens Kuetz. Tab. Phyc. XI, t. I, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 129, Suring. Alg. japon. p. 26.

HAB. in mari japonico, praecipue ad insulas Liuceas (HORNER, TILESIUS, SAVATIER, HARIOT, SIEBOLD, SURINGAR, MARTENS); eadem species occurrit ad insulam Segalienam extra ostium Amuris (N. FENGER, J. AGARDH).

158. SARGASSUM PINNATIFIDUM Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 317, n. 1, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 20.

HAB. ad insulas Liuceas (C. WRIGHT, HARVEY).

159. SARGASSUM HORNERI (Turn.) Ag. Sp. p. 38, Syst. p. 307, J. Ag. Sp. I, p. 290, Sarg. Austral. p. 57, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 20, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 20.

Fucus Horneri Turn. Hist. Fuc. I, p. 34, t. 17.

Spongocarpus Horneri Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 89.

HAB. in mari japonico (HORNER, TILESIUS, SAVATIER, HARIOT); ad Toba [Shima] (K. OKAMURA n. 40).

160. ? SARGASSUM FENGERI J. Ag. Sarg. Austral. p. 58, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 21.

Halochloa micracantha Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 98 ?

HAB. in mari japonico (TILESIUS); eadem species ad insulam Segalienam extra ostium Amuris (NAVARCHA FENGER, J. AGARDH).

161. Sargassum filicinum Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 327, n. 2, J. Ag. Sarg. Austral. p. 58, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 21.
Hab. ad littora orientalia Japoniæ (C. Wright, Harvey).

162. Sargassum Rodgersianum Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 327, n. 4, J. Ag. Sarg. Austral. p. 59, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 21.
Hab. in superficie maris libere natans pr. oras orientales Japoniae (C. Wright, Harvey).

163. Sargassum Ringgoldianum Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 327, n. 3, J. Ag. Sarg. Austral. p. 59, De Toni Sylloge Algarum III, Fucoid., p. 22.
Hab. ad Simoda et ad littora orientalia Japoniae (C. Wright, Harvey).
Huic speciei peraffine videtur *Sargassum coreanum* J. Ag. Sarg. Austral. p. 58 ad oras peninsulæ Coreae et prope ostium Amuris lectum.

164. Sargassum serratifolium Ag. Dec. n. 31 (sub *Fuco*), Sp. p. 16, Syst. p. 299, J. Ag. Sp. I, p. 291, Sarg. Austral. p. 59, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid , p. 22.
Halochloa serratifolia Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 99, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 129 (incl. var. *longifolia* Kuetz.), Suring. Alg. japon. p. 27.
Halochloa longifolia Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 100.
Hab. ad Matsuri (Tilesius), in littore sinus Sima-Bara prope oppidum Tsa-Faja insulæ Kiu-siu (Bisschop, Textor, Buerger, Suringar), ad Nagasaki et insulas Liuceas (Horner, Martens); ad Enoshima (K. Okamura n. 38).

165. Sargassum tortile Ag. Dec. n. 2 (sub *Fuco*), Sp. p. 15, Syst. p. 299, J. Ag. Sp. I, p. 291, Sarg. Austral. p. 60, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 21, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 23.
Halochloa tortilis Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 99, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219.
Halochloa macracantha Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 97, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219.
Halochloa Siliquastrum Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 97, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219, Suring. Alg. japon. p. 27?
Hab. in mari japonico ad Nagasaki (Tilesius, Horner, Martens), Yokoska (Savatier, Hariot); eadem in littore sinus Sima-Bara prope vicum Sagami insulæ Kiu-siu? (Bisschop, Suringar).

166. Sargassum scoparium (Turn.) Ag. Sp. p. 26, J. Ag. Sp. I, p. 292, Sarg. Austral. p. 60, Dickie Alg, Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 23.
Halochloa pachycarpa Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 96, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219.
Hab. in mari japonico (Tilesius, Horner), ad Nagasaki (Schottmueller) et Osima Harbour (Dickie).

167. Sargassum macrocarpum Ag. Sp. p. 36, Syst. p. 307, J. Ag. Sp. I, p. 293, Sarg. Austral. p. 60, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 24.
Halochloa scoparia Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 95, Suring. Alg, japon. p. 27?
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar, Tilesius).

168. Sargassum Siliquastrum (Mert.) Ag. Sp. p. 21 partim, J. Ag. Sp. I, p. 292, Sarg. Austral. p. 60, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 22, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 24.
Fucus Siliquastrum Mert. Hist. Fuc. tab. 82.
Hab. in mari japonico (Horner), ad Iokoska (Savatier, Hariot).
Var. piriferum Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 5.
Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey).

169. Sargassum corynecarpum Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 328, n. 6, J. Ag. Sarg. Austral. p. 61, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 25.

Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey).

170. Sargassum enerve Ag. Sp. p. 17, Syst. p. 299, J. Ag. Sp. I, p. 294, Sarg. Austral. p. 61, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 23, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 25.

Hab. in mari japonico (Tilesius), ad Iokohama (Schottmueller, Martens) et Iokoska (Savatier, Hariot).

Affine *Sargasso fulvello* (Turn.) Ag. e mari Coream alluente.

171. Sargassum hemiphyllum (Turn.) Ag. Sp. p. 39, Syst. p. 307, J. Ag. Sp. I, p. 331, Sarg. Austral. p. 61 (var. *micromerum* J. Ag.), Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 26.

Fucus hemiphyllus Turn. Hist. Fuc. tab. 169.

Hab. in mari japonico (Horner, J. Agardh); ad Enoshima (K. Okamura n. 39) et Osima Harbour (Dickie).

172. Sargassum Biserrula J. Ag. Sp. I, p. 318, Sarg. Austral. p. 94, t. XXVII, IV, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 287, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 58.

Hab. ad insulas Bonin et ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

Quid vero sit *Sargassum subrepandum* (Forsk.) a Martens Tange v. Ost-Asien p. 116 ut planta japonica enumeratum plane ignoro. Est enim parumper verisimile aream geographicam hujus mari Rubro propriæ speciei usque ad japonica littora esse extensam.

173. Sargassum obtusifolium J. Ag. Sp. I, p. 339, Sarg. Austral. p. 103, Mart. Tange v. Ost-Osien p. 116, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449 (?), De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 79.

Hab. ad Nagasaki (Schottmueller, Martens); in Akashi - Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. Moseley, Dickie).

174. Sargassum myriocystum J. Ag. Sp. I, p. 314, Sarg. Austral. p. 99, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 70.

Hab. in mari sinensi circa insulam Formosam (Martens).

175. Sargassum Acinaria (Turn.) J. Ag. Sp. I, p. 332, Sarg. Austral. p. 114, Kuetz. Tab. Phyc. XI, t. 17, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 91.

Hab. in mari japonico (Tilesius fide Martens).

176. Sargassum siliquosum J. Ag. Sp. I, p. 316, Sarg. Anstral. p, 121, t. X, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 107.

Hab. ad Nagasaki (Schottmueller, Martens).

177. Sargassum Henslowianum Ag. var. pinnatifolium (Ag.) J. Ag. Sarg. Austral. p. 121, De Toni Syll. Alg. III. Fucoid., p. 109.

Sargassum pinnatifolium Ag. in Act. Holm. 1815, tab. 5 (sub *Fuco*), Kuetz. Tab. Phyc. XI, t. 33, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449-450.

Hab. in mari japonico (Tilesius), ad Nagasaki (Schottmueller, Martens), in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] et Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie).

178. Sargassum microceratium (Mert.) J. Ag. Sp. I, p. 295, Dickie Ag. Jap. in Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV, 1876, p. 450, De Toni Syll. Alg III, Fucoid., p. 114.

Fucus microceratius Mert. in Turn. Hist. Fuc. n. 130.

Hab. in mari japonico (Dickie).

179. Sargassum confusum Ag. Syst. p. 301, J. Ag. Sp. I, p. 294, Sarg. Austral. p. 127, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 115.
Hab. in mari japonico (Tilesius, Langsdorf).

180. Sargassum fuliginosum Kuetz. Sp. p. 612, J. Ag. Sarg. Austral. p. 127, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 117.
Hab. ad Nagasaki (Martens).

181. Sargassum assimile Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 7.
« Caule tereti levissimo; foliis e basi valde obliqua cuneata oblongis obtusis, minute glandulosis, argute dentatis, nervo infra apicem evanescenti-costatis; vesiculis in petiolo sursum compresso ipsis vix breviori sphæricis muticis, receptaculis foliiferis sæpius furcatis, laciniis integerrimis vel remote denticulatis » Harvey l. c.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

CARPOPHYLLUM Grev.

182. Carpophyllum ? japonicum Mart. Tange von Ost-Asien p. 115 (sub *Anthophyco*).
Hab. ad Iokohama (Schottmueller).
Caulis inferne teres deinde planus, costatus, pinnatus. Folia a margine egredientia, linearia, integriuscula, costata, acuta, inferiora ad sesquidecimetrum longa et 2 cm. circiter lata, superiora minora denique ad semidecimetrum longa et 2-5 millim. lata. Aerocystæ ellipticæ, 2 cm. longit. superantes, 6-7 millim. latæ, apice constricto folio coronatæ. Specimina tantum sterilia a cl. Martens scrutata fuerunt, ergo affinitas speciei dubia manet.

TURBINARIA Lamour.

183. Turbinaria ornata (Turn.) J. Ag. Sp. I, p. 266, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 287, E. S. Barton Syst. a. struct. Acc. on Turb. 1891, p. 219, n. 7, t. 54, f. 11-12, t. 55, f. 7.
Hab. ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum et ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CYSTOPHYLLUM J. Ag.

184. Cystophyllum filifolium (Ag.) J. Ag. Sp I, p. 231.
Cystoseira filifolia Ag. Sp. p. 68, Syst. p. 286.
Fucus filifolius Ag. Dec. n. 4.
Sirophysalis filifolia Kuetz. Sp. Algar. p. 602, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128.
Hab. in mari japonico (Tilesius).

185. Cystophyllum crassipes (Mert.) J. Ag. Sp. I, p. 232.
Fucus crassipes Mert. in Turn. Hist. Fuc. tab. 131.
Sirophysalis crassipes Kuetz. Sp. Alg. p. 602, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128.
Hab. in mari japonico (Horner, Tilesius).

186. Cystophyllum Lepidium (Rupr.) Harv. Coll. of Algae chiefly at Vancouver' s Island (1862), p. 163, n. 3.
Cystoseira Lepidium Rupr. Tange des ochot. Meer. p. 347, Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 52, f. I.
Hab. e viciniore mari Ochotensi nonnunquam ad littora Japoniæ dejecta.

187. Cystophyllum Swartzii (Ag.) J. Ag Sp. I, p. 233, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 17.
   Fucus Swartzii Ag. in Act. Holm. 1815, p. 105, t. 4, f. *a-b*.
   Cystosira Swartzii Ag. Sp. I, p. 82.
   Myagropsis Swartzii Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 93, f. I, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
   Hab. in mari japonico (Tilesius, Hb. Zanardini); ad Iokoska (Savatier, Hariot), Nagasaki (Martens), Mogi (Schottmueller), Osima Harbour (Dickie).
188. Cystophyllum Thunbergii (Mert.) J. Ag. Sp. I, p. 233.
   Myagropsis Thunbergii Kuetz. Sp. p. 635, Tab. Phyc. X, t. 93, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130, Suring. Alg. japon. p. 27.
   Fucus Thunbergii Mert. in Roth Catal. III, p. 104, t. III, f. *a-e*, Turn. Hist. Fuc. tab. 133.
   Cystosira Thunbergii Ag. Sp. p. 81.
   Nomen japonicum: Torano-wo.
   Hab. in mari japonico (Thunberg); in saxis submersis littoris sinus Sima-Bara prope Fimi et vallis urbis Nagasaki (Bisschop, Buerger, Suringar); ad Enoshima (K. Okamura n. 41 *a*).
189. Cystophyllum sisymbrioides (Turn.) J. Ag. Sp. I, p. 234.
   Fucus sisymbrioides Turn Hist. Fuc. II, p. 150, tab. 179.
   Spongocarpus sisymbrioides Kuetz. Phyc. gen. p. 365, Sp. Algar. p. 632, Tab. Phyc. X, t. 91, Suring. Alg. japon. p. 26, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 129.
   Myagropsis camelina Kuetz. Phyc. gen. p. 368, Sp. p. 634, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.
   Myagropsis Turneri Kuetz. Phyc. gen. p. 368, Sp. p. 634, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.
   Hab. ad Matsumai (Horner), Simoneseki insulæ Nipon (Bisschop, Suringar). ad Nagasaki etc. (Horner, Henschel, Tilesius); ad Enoshima (K. Okamura n. 42).
190. Cystophyllum fusiforme Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 8.
   « Radice ramosa, frondibus e basi in caules plures divisis; caulibus indivisis tereti-compresis, ramis lateralibus undique egredientibus, crebris, brevibus, ramulis subfasciculatis onustis, ramulis lineari-fusiformibus, utrinque acutis, medio sæpe vesiculiferis; vesiculis fusiformibus; receptaculis ignotis » Harvey l. c.
   Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey).
   Var. clavigerum Harv. l. c.
   « Ramis ramulo longissimo clavaeformi infra apicem vesiculifero subtensis, ramulis filiformibus » Harvey l. c.
   Hab. ad Hakodadi (C. Wright, Harvey).

CYSTOSEIRA Ag.

191. Cystoseira triquetra (L.) J. Ag. Sp. I, p. 215.
   Hormophysa triquetra Kuetz. Tab. Phyc. X, p. 22, t. 60, f. I, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 115.
   Fucus triqueter L. Mantissa p. 312, Turn. Hist. Fuc. I, p. 72, tab. 34.
   Hab. in Oceano Pacifico circa Japoniam (Martens). Mihi dubia.
192. ? Cystoseira spicigera (Mert.) Ag. Sp. p. 64, Icon. Alg. ined. tab. III, Syst. p. 285, J. Ag. Sp. I, p. 227, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV, 1876, p. 450.

Fucus spiciger Mert. mscr.

HAB. in Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE) — Fragmentum huius speciei vidisse contendit clarus Dickie. Forsan agitur de specie e viciniis maris camciatici ab undis v. currentibus marinis fortuito usque ad Japoniæ oras reportata. Quid sit *Treptacantha Sonderi* Dickie Alg. Jap. (1876) p. 450 plane ignoro.

COCCOPHORA Grev.

193. COCCOPHORA LANGSDORFII (Turn.) Grev. Syn. p. XXXIV, J. Ag. Sp. I, p. 250, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130, A. Lorrain Smith On Cocc. Lansgd. in G. Murray Phyc. Memoirs vol. II, p. 30-32, t. IX.

Fucus Langsdorfii Turn. Hist. Fuc. III, p. 76, tab. 165.

Fucus Tilesii Ag. Dec. n. 1 cum icone!

HAB. in mari japonico (LANGSDORF, TILESIUS).

194. COCCOPHORA PHYLLAMPHORA (Ag.) J. Ag. Sp. I, p. 250, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.

Cystoseira phyllamphora Ag. Sp. I, p. 79, Syst. p. 291, Icon. Alg. ined. tab. IV.

HAB. in mari japonico (TILESIUS).

FUCACEAE

FUCUS (Tourn.) Decne et Thur.

195. FUCUS WRIGHTII Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 9 (*Fucodium*).

« Fronde lato-lineari complanata decomposite dichotoma, ramosissima; vesiculis ovalibus vel bilobis, in ramis superioribus vel sæpe in axillis ipsis immersis; receptaculis ignotis. » Harvey l. c.

HAB. in fretu Sangar (C. WRIGHT, HARVEY).

PELVETIA Decne.

196. PELVETIA? BABINGTONII (Harv.) De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 216.

Fucus (*Fucodium*) *Babingtonii* Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 10.

» Fronde angustissima, compresso-plana, decomposite dichotoma fastigiata; vesiculis oblongis angustissimis in ramis superioribus infra axillas immersis; receptaculis linearibus terminalibus simplicibus furcatisve » Harvey l. c.

HAB. ad Japoniæ oras (BABINGTON); ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY); quoque ad Hong-Kong inventa (HARVEY).

SPECIES DUBIA FUCACEARUM

197. FUCUS LEPTOPHYLLUS Kuetz. Tab. Phyc. X, p. 6, t. 12, f. IV, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450.

HAB. in Osima Harbour (fide DICKIE).

Nullum hujus speciei japonicum exemplar me vidisse contigit.

DICTYOTACEAE

DICTYOTA Lamour.

198. Dictyota spinulosa Harv. in Beechey Voy. Bot. p. 275, J. Ag. Sp. I, p. 97, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.
Hab. ad insulas Liuceas (Lay & Collie, Harvey) et Bonin (Martens).

199. Dictyota dichotoma (Huds.) J. Ag. Sp. I, p. 92, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 13.
Ulva dichotoma Huds. Fl. Angl. p. 476.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot) et Idzumo (K. Okamura n. 46).
Nomine *Dictyotae Kunthii* Ag. speciminulum ad Enoshima lectum sub n. 67 communicavit egregius Okamura, quod vix *Glossophoræ* generi adscribendum censeo.

STYPOPODIUM Kuetz.

200. Stypopodium lobatum Kuetz. Tab. Phyc. IX, p. 63.
Zonaria multipartita Suhr Ecklon. n. 7, f. 2-3?
Spatoglossum multipartitum Kuetz. in Suring. Alg. japon. p. 28, tab. IX, A!
Zonaria lobata auct.
Hab. in mari japonico (Suringar).
Inter *Zonarieas* icon a claro Suringar pro *Spatoglosso multipartito* (Suhr) Kuetz. exhibita *Stypopodium lobatum* in mentem refert, ergo ad hanc speciem *Spatoglossum* a Suringar illustratum pertinere existimavi. Frons est pleiostromatica et cum genere *Stypopodio*, ut hoc nuperrime J. Agardh Analecta algol. Contin. I, (1894), p. 6 limitavit, eximie congruit. Videtur tamen species ulterius colligenda. Etiam species japonica hic dubie relata est cum *Gymnosoro nigrescente* (Sond.) J. Ag. (*Zonaria nigrescente* Sond.), quem teste cl. Heydrich Beitr. p. 288 prope insulam Formosam collexit Warburg, comparanda.

GYMNOSORUS J. Ag.

201. Gymnosorus nigrescens (Sond.) J. Ag. Anal. algol. I, p. 12.
Zonaria nigrescens Sond. Pl. Preiss. p. 8, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 288.
Hab. ad oras boreali-orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

PADINA Adans.

202. Padina Pavonia (L.) Gaill. Rés. méthod. Thalass. p. 25, J. Ag. Sp. I, p. 113, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 14, Heydr Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 288.
Fucus Pavonius L. Syst. Nat. II, p. 719.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

203. Padina Durvillaei Bory Voy. Coquille n. 43, tab. 21, f. 1, J. Ag. Sp. I, p. 113, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 288.
Zonaria Durvillaei Bory, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Hab. ad Iokoska (Martens), Nagasaki (Schottmueller), Idzumo (K. Okamura n. 44); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

204. Padina Commersonii Bory Voy. Coquille n. 41, tab. 21, f. 2, J. Ag. Sp. I, p. 113, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450.
Hab. ad Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie); ad Tōtōmi (K. Okamura n. 45).

HALISERIS Targ. Tozz.

205. Haliseris prolifera Okam. in De Toni & Okam. Neue Meeresalgen aus Japan (1894), p. 74, t. XVI, f. 1-5.
Dictyopteris sp. nov.? Okam. in litteris.
Fronde crassa, compressa, mediocostata, irregulariter ramosa, prolificationibus ex utroque costæ latere exorientibus, partibus frondis adultioribus tantum ad costas reductis; prolificationibus elongatis, linearibus vel lineari-lanceolatis, basi attenuatis, apice rotundatis; oosporis in soros lineares interruptos in utroque latere costæ dense collectis.
Hab. ad ruper inter limites maris ad Tōtōmi, Boshū, Idzumo (K. Okamura!). — Fructificat ineunte mense Augusto.
Radix magna, disciformis, callosa, fibris subtilibus brunneolis opacis (passim regiones adultiores frondis subtegentibus) dense cooperta. Frons 15-25 cm. alta. Prolificationes 1-20 cm. longæ, 1-5 millim. latæ. Color in vivo olivaceo-brunneus, siccitate saturatior. Substantia coriacea, ita ut specimina exsiccata chartæ vix adhaereant.
Inter *Hal. macrocarpam* Aresch. et *Hal. ligulatam* Suhr medium tenet locum.

206. Haliseris polypodioides (Desf.) Ag. Sp. I, p. 142, Syst. p. 262, J. Ag. Sp. I, p. 117.
Fucus polypodioides Desf. Fl. Atlant. II, p. 421.
Dictyopteris polypodioides Lamour. in Desv. Journ. de Botan. II (1809), p. 130, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 15.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

LAMINARIACEAE

LAMINARIA Lamour.

207. Laminaria japonica Aresch. Phyc. capenses p. 29, Phyc. extraeurop. p. 362, Observ. phyc. IV, p. 6 (*Hafgygia*), Suring. Alg. japon. p. 24, tab. XI-XII, Dickie in Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV, 1876, p. 450, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol. V, 1891, n. 42, p. 193-197 cum tabula.
Fucus saccharinus Thunb. Fl. japonica p. 346 (fide Areschoug).
Laminaria saccharoides Miquel Prol. Fl. japon. p. 392, Suring. Index praecurs. n. 49.
Laminaria saccharina L. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128 (verisimillime).
Laminaria flexicaulis Le Jol. in Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 16??
Oxyglossum japonicum Aresch. in Bot. Notiser 1880, p. 98.
Nomina japonica: Firomè, Kombu, Ma-Kombu, Yebisu-me.
Hab. in mari japonico, hinc inde (Thunberg, Siebold, Areschoug, Suringar, Kjellman, Petersen, H. N. Moseley, Dickie, Okamura n. 75).

208. Laminaria? Bongardiana Post. et Rupr. Illustr. p. 10, tab. XIII-XIV.
Hafgygia Bongardiana Kuetz. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113 (dubie).
Hab. ad Iokohama (Schottmueller). — Est forsan *Arthrothamni* sp.

209. Laminaria Peterseniana Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 267, t. 10, f. 2-3.
Hab. ad Goto-öarna Taijma (J. V. Petersen, Kjellman).
210. Laminaria angustata Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 266.
Hab. ad littora Japonica ad Hokkaido (Kjellman).
211. Laminaria gyrata Kjellm. Et nyt Organis. Slägt. Lamin. 1892, p. 16, t. I.
Hab. ad Hokkaido (Kjellman).

COSTARIA Grev.

212. Costaria Turneri Grev. Alg. Brit. Syn. p. XXXIX, J. Ag. Sp. I, p. 139, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol. VI, 1892, n. 65, Aresch. Obs. phyc. IV, p. 20 (non P. et R.).
Fucus costatus Turn. Hist. Fuc. tab. 226.
Hab. ad Rikuchū (K. Okamura n. 80) et Hokkaido (Okamura).
Var. pertusa Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 13.
« Stipite e radice ramosa plano in laminam longissimam (11-12-pedalem) lanceolatam 4-costatam bulloso-inflatam demum foraminibus pertusam expanso » Harv. l. c.
Hab. in fretu Sangar et in sinu Hakodade (C. Wright, Harvey).

ECKLONIA Hornem.

213. Ecklonia bicyclis Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 269, t. 10, f. 4-5, De Toni Int. al gen. Ecklonia p. 786.
Ecklonia radiata Aresch. Observ. phyc. IV, p. 12 (quoad specimina japonica!), Suring. Illustr. Alg. Japon II, p. 1, t. XV-XX saltem ex parte (species collectitia).
Capea elongata Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, t. 5 (verisimillime), Dickie Alg, Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451.
Capea flabelliformis Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113! von A. Rich.
Nomen japonicum: Kadshume (?).
Hab. ad Simoda, Idzumo, Ugo, Iokohama, Nagasaki, Ieddo, Iokoska, Enoshima etc. (Areschoug, Wichura, Martens, Schottmueller, Kjellman, Petersen, Wywille Thomson, Dickie, Okamura n. 81).
214. Ecklonia latifolia Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 271, t. 10, f. 6.
Ecklonia Wrightii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 329, n. 11?
Capea Richardiana Mart. Tange v. Ost-Asien p. 114.
Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey); ad Iyo (Kjellman, Petersen); in plateis ad Iokohama ut merces exhibita (Martens); ad Awa (K. Okamura n. 82).
215. Ecklonia cava Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 273, t. 10, f. 7-8.
Hab. prope Iokohama (Petersen, Kjellman); ad Enoshima (K. Okamura n. 83).
216. Ecklonia radicosa (Kjellm.) Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol VI, 1892, n. 59, p. 1, tab. 1.
Laminaria radicosa Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 263, t. 10, f. 1.
Nomen japonicum: Antoku-me.
Hab. ad insulas Goto [Hizen] et Caput Nomo [Nagato] (Petersen, Kjellman); ad ditiones Tosa et Iyo insulæ Shikoku (K. Okamura n. 84).

Clarus Okamura hanc invenit speciem fructiferam h. e. soros præbentem. Sori utramque frondis paginam occupantes, primitus distincti et rotundati, dein plus minus maculiformi-confluentes. Zoosporangia (?) linearia, inter paraphyses cuneiformes dense congesta, 50-70 × 10 μ.

AGARUM (Bory) Post. et Rupr.

217. AGARUM TURNERI Post. et Rupr. Illustr. p. 12, tab. XXII, J. Ag. Sp. I, p. 141, Aresch. Obs. Phyc. IV, p. 17, Humphrey On Anat. a. develop. of Ag. Turn. 1886, p. 195 cum tab.!

Agarum cribrosum Bory in Dict. class. d' hist. nat. IX, p. 193?

Fucus Agarum Turn. Hist. Fuc. tab. 75.

HAB. ad Hokkaido (KJELLMAN, OKAMURA) et Hakodade (K. OKAMURA n. 77).

THALASSIOPHYLLUM Post. et Rupr.

218. THALASSIOPHYLLUM CLATHRUS (Gmel.) Post. et Rupr. Illustr. p. 11, t. 18-19, Rosenth. Macroc. u. Thalass. in Flora 1890 c. tab.!

Fucus Clathrus Gmel. Hist. Fuc. p. 211, t. 33 non Esper.

HAB. in Oceano Pacifico boreali ad littora Asiatica. — Hujus speciminulum habui ex oris Japoniæ.

ALARIA Grev.

219. ALARIA CRASSIFOLIA Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 276, t. 10, f. 9-12.

HAB. ad Hakodade (KJELLMAN, PETERSEN) et Hokkaido (OKAMURA).

220. ALARIA FISTULOSA Post. et Rupr. Illustr. p. 11, tab. XVI, J. Ag. Sp. I, p. 144, Okam. in Botan. Mag. of Tokyo vol. V, 1891, n. 58, n. 409.

HAB. ad insules Curilenses et littora Pacifica Japoniæ (OKAMURA).

UNDARIA Suring.

221. UNDARIA PINNATIFIDA (Harv.) Suring. Illustr. Alg. Japon I (1873), p. 77, t. VI-VIII.

Ulopteryx pinnatifida (Harv.) Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 275, t. 11, Engl. & Prantl Natürl. Pflanzenfam 97. Lief. p. 255, f. 166 C!

Alaria pinnatifida Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad, vol IV, 1859, p. 329, n. 11, Suring. Alg. Japon. p. 24, t. 10!

Alaria amplexicaulis Mart. Tange v. Ost-Asien p. 114.

NOMEN JAPONICUM: Wakamé, Kada-me aut Kata-me, Niki-me.

HAB. ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY) ad Nagato, ins. Goto [Hizen] etc. (KJELLMAN, PETERSEN); ad Rikuchū, ad Enoshima (K. OKAMURA n. 79), ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS); ad Nambu [Prov. Mitsinoku], in freto Naruto inter Scikoku et Awadsi, Kadzusa, Sagami, Kii, Awa, Idzumo etc. (SIEBOLD, SURINGAR).

ARTHROTHAMNUS Rupr.

222. ARTHROTHAMNUS BIFIDUS (Gmel.) Rupr. Tange p. 350.

Fucus bifidus Gmel. Hist. Fuc. p. 201, t. 29, f. 2.

Arthrothamnus radicans Rupr. Algenstäm. p. 68.

HAB. ad Hokkaido (PETERSEN, KJELLMAN).

223. ARTHROTHAMNUS CURILENSIS Rupr. Bemerk. Algenst. (1848), p. 67 (11) cum tab.!
NOMEN JAPONICUM: Neko-ashi-kombu.
HAB. ad Kushiro (K. OKAMURA n. 78); ad Urup insul. curilensium (RUPRECHT).

CHORDA Stackh.

224. CHORDA FILUM (L.) Stackh. Nereis brit. p. XXIX, Reinke Atlas deutscher Meeresalgen t. 26-28!, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449; Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 11.
Fucus Filum L. Sp. plant. p. 1631, Turn. Hist. Fuc. tab. 86.
HAB. in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE); ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT); ad littora Japoniae [absque loco] (K. OKAMURA n. 85).

RALFSIACEAE

RALFSIA Berk.

225 ? RALFSIA DEUSTA (Ag.) J. Ag. Sp. I, p. 63, Kjellm. Alg. of Arct. Sea p. 248.
Zonaria deusta Ag. Syn. p. 40, Sp. p. 132, non Lyngbye.
HAB. in conchis ad Enoshima (K. OKAMURA n. 55).

CHORDARIACEAE

CHORDARIA (Ag.) Reinke.

226. CHORDARIA FLAGELLIFORMIS (Muell.) Ag. Sp. I, p. 166, Syst. p. 256, J. Ag. Sp. I, p. 66, Harv. Phyc. Brit. tab. 111, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, Martens Tange v. Ost-Asien p. 127.
Fucus flagelliformis Muell. Fl. Dan. tab. 650, Turn. Hist. Fuc. tab. 85.
HAB. ad littora Japoniae (MERTENS fide MARTENS); in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE).

227. CHORDARIA DIVARICATA Ag. Syn. p. 12, Sp. I, p. 165, Syst. p. 256, Harv. Phyc. Brit. tab. 17, J. Ag. Sp. I, p. 65, Hariot Alg. de Yokoska p. 216, n. 10.
HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

228. CHORDARIA ABIETINA Rupr. in Farl. List of mar. Algæ in Proceed. Amer. Acad. vol. X, 1875, p. 357, J. Ag. Till Algern. System. IV, p. 74.
NOMEN JAPONICUM: Matsumo.
HAB. ad Hitachi (K. OKAMURA n. 50).

CLADOSIPHON Kuetz.

229. CLADOSIDHON ERYTRAEUS J. Ag. Sp. I, p. 55, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
HAB. in frondibus *Sargassi Henslowiani* var. *pinnatifolii* ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS).

MESOGLOIA Ag.

230. Mesogloia? decipiens Suring. Illustr. Alg. Jap. I, p. 75, tab. IV, J. Ag. Till Algern. System. IV, p. 76.
Nomina japonica: Mo-dzuku, Kai-un.
Hab. ad oras Japoniae (Suringar); prope Awa (K. Okamura n. 54).
Forsan *Cladosiphonis* sp.

231. Mesogloia crassa Suring. Illustr. I, p. 85, t. X-XII.
Nomen japonicum: Futo-modzuku.
Hab. in superficie maris agitati rupibus affixa ad Idzumo (Naruto) et ad oras Tsu-shima (Suringar).

CYLINDROCARPUS Crouan.

232. Cylindrocarpus Berkeleyi (Grev.) Crouan in Ann. Sc. Nat., Bot., sér. III, T. XV, p. 363, t. XVI, f. 12-13, Fl. Finist. tab. 25 sub n. 159.
Petrospongium Berkeleyi (Grev.) Naeg. in Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 3, J. Ag. Till Algern. IV, p. 44?
Chaetophora Berkeleyi Grev. in Berk. Glean. p. 5, t. 1, f. 2.
Leathesia Berkeleyi Harv. Phyc. Brit. tab. 176.
Hab. ad Enoshima (K. Okamura n. 88).

LEATHESIA Gray.

233. Leathesia difformis (L.) Aresch. Phyc. Scand. p. 376, Kjellm. Handbok I, p. 38, f. 8, *b* - *c*.
Tremella difformis L. Fl. Suec. p. 429.
Hab. in Oceano pacifico ad littora Japoniæ (Kjellman).

DESMARESTIACEAE

DESMARESTIA Lamour.

234. Desmarestia viridis (Muell.) Lamour. Ann. Mus. XX, p. 25, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 127.
Fucus? viridis Muell. Fl. Dan. tab. 886, Turn. Hist. Fuc. tab. 97.
Dichloria viridis Grev. Alg. Brit. p. 39. t. VI, J. Ag. Sp. I, p. 164.
Hab. ad Hakodadi (Perry, Harvey).

? CHNOOSPORA J. Ag.

235. Chnoospora obtusangula (Harv.) Sond. Alg. trop. Austral. p. 45.
Dictyota obtusangula Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 14.
« Fronde auguste lineari, incrassata, succulenta, opaca, decomposite dichotoma, axillis omnibus latissime rotundatis; laciniis patentibus divaricatisve, supremis irregularibus, apicibus obtusis, nunc multifidis » Harvey l. c.
Hab. ad Ousima et insulae Liuceas (C. Wright, Harvey). — Eandem speciem ex insulis Amicitiæ clarus Harvey memorat.

ENCOELIACEAE

COLPOMENIA Derb. et Sol.

236. Colpomenia sinuosa (Roth) Derb. et Sol. Mém. physiol. Alg. p. 11, t. 22, f. 18-20, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.
Ulva sinuosa Roth Catal. III, p. 327, t. XII, f. *a*.
Hydroclathrus sinuosus Zanard. Ic. Phyc. adriat. I, p. 109, Mitchell in Murray Phyc. Mem. II, p. 53, t. XIV, f. 1-6, t. XV, f. 1, Asken. Alg. Exped. Gazelle p. 23.
Asperococcus sinuosus Bory Morée III, p. 326, J. Ag. Sp. I, p. 75.
Encoelium sinuosum Ag. Sp. p. 146, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Nomen japonicum: Fukuro-nori.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller, Martens); ad Enoshima (K. Okamura n. 51); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

HYDROCLATHRUS Bory.

237. Hydroclathrus cancellatus Bory in Dict. class. d' hist. nat. VIII, p. 419, Suring. Alg. japon. p. 23, Kuetz. Tab. Phyc. IX, t. 52, II, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, Mitch. in Murray Phyc. Mem. II, p. 56, t. XV, f. 2-4, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.
Asperococcus clathratus J. Ag. Sp. I, p. 75.
Encoelium clathratum Ag. Sp. p. 412, Syst. p. 262.
Hab. in mari japonico (Siebold, Suringar); in Osima Harbour (Dickie); ad Enoshima (K. Okamura n. 87); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).
238. Hydroclathrus orientalis (J. Ag.) Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.
Asperococcus orientalis J. Ag. Sp. I, p. 78.
Hab. ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

ASPEROCOCCUS Lamour.

239. Asperococcus bullosus Lamour. Essai p. 62, t. 6, f. 5, J. Ag. Sp. I, p. 77, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 12 (dubie), Zanard. Ic. phyc. adriat. p. 103, t. XXV.
Encoelium bullosum Ag. Sp. p. 146, Syst. p. 262.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

MYELOPHYCUS Kjellm.

240. Myelophycus caespitosus Kjellm. in Engl. & Prantl Natürl. Pflanzenfam 86, p. 202, f. 141 (anatomia), Om Myeloph. (1893) c. icone!
Chordaria simplex Harv. in Perry Narrat. of Exped. etc (1856).
Hab. ad Simoda, ante ingressum portus Jeddo (Perry); ad Enoshima (K. Okamura n. 49).

PHYLLITIS Kuetz.

241. Phyllitis Fascia (Muell.) Kuetz. Phyc. gener. p. 342, t. 24, III, Sp. p. 566, Tab. Phyc. VI, t. 49, Reinke Algenfl. p. 61 (non Le Jolis), Heydr. Beitr. Algen. v. Ost-Asien p. 287.
Fucus Fascia Muell. Fl. Dan. tab. 768.

Nomen japonicum: Haba-nori.

Hab. ad Misaki (K. Okamura n. 52); ad Kelung insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

242. Phillitis debilis (Ag.) Kuetz. Sp. Algar. p. 567, Suring. Alg. japon. p. 24, t. IX, B.

Laminaria debilis Ag. Sp. p. 120, Syst. p. 273 (excl. synon.), J. Ag. Sp. I, p. 130.

Hab. in mari japonico (Textor, Suringar).

SCYTOSIPHON Ag.

243. Scytosiphon lomentarius (Lyngb.) J. Ag. Sp. I, p. 126.

Chorda lomentaria Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 74, t. 18.

Chorda Filum var. *lomentaria* Kuetz. Sp. Alg. p. 548, Tab. Phyc. VIII, t. 14 cc.

Hab. ad littora Japoniae (fide J. Agardh).

Var. ? filiformis (Rupr.)

Haplosiphon filiformis Rupr. Tange Och. Meer p. 369, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.

Chorda Filum Burnett (1836) non Stackh.

Chorda lomentaria Perry (1856) non Lyngb.

Filamentis chordæformibus, coriacellis, tantum spiraliter tortis aut sparse et parum manifesto constrictis.

Hab. ad Nagasaki, Kanagawa et Mogi (Schottmueller, Martens); ad Simoda (Perry).

PUNCTARIA Grev.

244.? Punctaria latifolia Grev. Alg. Brit. p. 52, J. Ag. Sp. I, p. 73, Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 45, Born. et Thur. Ét. phyc. p. 13, t. V, Harv. Phyc. Brit. tab. 8, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449.

Hab. in Akaski Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. Moseley, Dickie). — Specimen Dickiei, huic dubie relatum speciei, non vidi.

SPHACELARIACEAE

SPHACELARIA Lyngb.

245. Sphacelaria furcigera Kuetz. Tab. Phyc. V, t. 90, Reinke Sphacelar. p. 14, t. 4, f. 5-13, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 285.

Hab. in frondibus *Sargassi scoparii* ad Nagasaki (Schottmueller, Martens) et *Sargassi Biserrulæ* ad insulas Bonin (Warburg, Heydrich).

246. Sphacelaria rigidula Kuetz. Sp. Algar. p. 463, Tab. Phyc. V, t. 86, f. I, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.

Hab. in frondibus *Turbinariae ornatae* ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

247. Sphacelaria cirrosa (Roth) Ag. Syst. p. 164, J. Ag. Sp. I, p. 34, Kuetz. Sp. p. 464, Tab. Phyc. V, t. 88, f. II, Reinke Sphacelar. p. 10 et Atlas, t. 42-43.

Conferva cirrosa Roth Catalecta II, p. 214.

Sphacelaria japonica Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, t. I, f. 5.

Hab. in frondibus *Corallinae* prope Kanagawa (Martens) et *Sargassi* ad Enoshima (K. Okamura n. 53).

Est species pusilla, vix 2 cm. altit. superans, cæspitosa, parce ramosa, ramis primariis (axibus) 20-35 μ latis.

248. SPHACELARIA TRIBULOIDES Menegh. Lett. Corinaldi p. 2, n. 1, Kuetz. Sp. p. 464, Tab. Phyc. V, t. 89, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.

HAB. ad oras orientales insulæ Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

ECTOCARPACEAE

ECTOCARPUS Lyngb.

249. ECTOCARPUS INDICUS Sond. in Zoll. Verz. Ind. Archip. Pfl. 1854, p. 3, Asken. Alg. Exped. Gazelle p. 19, t. V, f. 2, 10, Austral. Meeresalgen 1893, p. 8, t. I, f. 6, t. II, f. 7-8, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 285.

HAB. in frondibus *Sargassi Biserrulae* ad insulas Bonin; in frondibus *Turbinariae ornatae* ad ins. Iriomotto (WARBURG, HEYDRICH).

250. ? ECTOCARPUS SILICULOSUS (Dillw.) Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 131, t. 43, J. Ag. Sp. 1, p. 22, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450.

Conferva siliculosa Dillw. Conf. tab. E.

Ceramium siliculosum Ag. Syn. p. 65.

Ectocarpus spinosus Kuetz. in Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 295 (e Long-Kiau insulae Formosae) ?

HAB. in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE). — Sporangia (in specimine a cl. Moseley collecto) breviter pedicellata, docente Dickie.

CHLOROPHYCEAE

ULVACEAE

MONOSTROMA Thur.

251. MONOSTROMA LACTUCA (Ag.) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 102, t. III, f. 90, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 104, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 1.

Ulva Lactuca Ag. Syn. Alg. Scand. p. 40, Sp. I, p. 409, Syst. p. 189, Thunb. Fl. japon. p. 346.

Monostroma pulchrum Farl. Mar. Alg. of New Engl. p. 41 ?

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT); ad littora Japoniæ (THUNBERG).

ULVA (L.) J. Ag.

252. ULVA LACTUCA L. Sp. plant. II, p. 1163 partim, Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 38, Born. et Thur. Ét. phyc. p. 5, t. II-III, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 111, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 2, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 272.

Ulva latissima L. Fl. suec. edit. II, p. 431 partim (non Greville), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.

NOMEN JAPONICUM: Ao-nori (?).

HAB. ad oras Japoniae (THUNBERG); ad Iokohama (WICHURA), Nagasaki (SCHOTTMUELLER), Iokoska (SAVATIER, MARTENS), Matsushima (K. OKAMURA n. 56), ad insulam Mia-koshima ex archipelago Liucearum et ins. Formosam (WARBURG, HEYDRICH).

F. LAPATHIFOLIA (Aresch.) Hauck Meeresalgen p. 437, De Toni l. c. p. 112.

Phycoseris lapathifolia Kuetz. Sp. p. 477, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.

HAB. ad Iokohama (MARTENS); ad Tamsui insulae Formosae (MARTENS).

F. LACINIATA (Wulf.) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 169, De Toni l. c. p. 112.

Phycoseris australis Kuetz. Sp. p. 477, Suring. Alg. japon. p.

Ulva rigida var. *pacifica* J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 170?

Ulva Reticulus Tilesius mscr. (verisimillime).

HAB. in mari japonico (SURINGAR).

253. ULVA FASCIATA Del. Égypt. p. 153, t. 58, f. 5, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 114.

Phycoseris lobata Kuetz. Sp. et Tab. Phyc. VI, t. 27?, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.

HAB. ad Iokohama (MARTENS), Mogi (SCHOTTMUELLER).

An revera in archipelago Liucearum crescat *Ulva reticulata* Forsk. mihi gravia haerent dubia (Cfr. J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 166).

ENTEROMORPHA (Link) J. Ag.

254. ENTEROMORPHA INTESTINALIS (L.) Link in Nees Horae phys. berol. 1820, p. 5, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 123, Suring. Alg. japon. p. 21.

Ulva Enteromorpha γ *intestinalis* (L.) Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 46, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 5.

Ulva intestinalis L. Fl. Suec. edit. II, p. 432.

HAB. in mari japonico (TEXTOR).

255. ENTEROMORPHA LINZA (L.) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 134, t. 4, f. 110-112, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 124.

Ulva Enteromorpha var. *lanceolata* Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 42, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 3.

Ulva Linza L. Sp. p. 1633.

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

256. ENTEROMORPHA COMPRESSA (L). Grev. Alg. Brit. p. 180 (excl. var.), t. XVIII, Suring. Illustr. Alg. jap. p. 69, t. III, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 126.

Ulva Enteromorpha var. *compressa* Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 44, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 4.

Enteromorpha complanata Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 39, Suring. Alg. japon. p. 21, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.

NOMINA JAPONICA: Aonori, Aosa vel Awo-sa, Ito-awosa.

HAB. in mari japonico (SIEBOLD, TEXTOR, SURINGAR); ad Nagasaki (MARTENS), Mogi (SCHOTTMUELLER), Iokoska (SAVATIER, HARIOT), Idzumo (OKAMURA n. 57).

Specimina japonica *Enteromorphae complanatae* β *crinitae* Link a Martens l. c. memorata haud vidi; mihi etiam ignota sunt exemplaria japonica *Phycoseridis giganteae* β *perforatae* Kuetz., quæ clarus Martens in suo eximio opere enumerat.

257. ENTEROMORPHA CRINITA (Roth) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 144, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 129, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.

Conferva crinita Roth Catalecta I, p. 162, t. 1, f. 3.

HAB. ad Kelung ef Long-Kiau insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

258. ? Enteromorpha plumosa Kuetz. Phyc. gener. p. 300, t. 20, f. 1 (non Ahlner), De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 132.
Enteromorpha paradoxa var. *tenuissima* Kuetz., Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Hab. inter *Corallinas* ad Kanagawa (Martens).

259. Enteromorpha ramulosa (E. B.) Hook. Brit. Fl. II, p. 319, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 154, t. IV, f. 117-118, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 134.
Ulva ramulosa Engl. Bot. tab. 2137.
Hab. ad Kanagawa (Martens).

CLADOPHORACEAE

CHAETOMORPHA Kuetz.

260. Chaetomorpha antennina (Bory) Kuetz. Sp. Algar. p. 379, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 267, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.
Conferva antennina Bory in Mont. Voy. au Pol. Sud, Bot., I, p. 4.
Chaetomorpha pacifica Kuetz. Sp. Algar. p. 379 ?
Hab. ad Iokohama (Scottmueller).

261. Chaetomorpha Linum (Muell.) Kuetz. Phyc. germ. p. 204, Sp. Algar. p. 378, Tab. Phyc. III, t. 55, f. 3, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 269.
Conferva Linum Muell. Fl. Dan. tab. 771, f. 2, non Roth nec Harvey.
Hab. ad Matsushima (K. Okamura n. 89).

262. Chaetomorpha crassa (Ag.) Kuetz. Phyc. germ. p. 204, Sp. Algar. p. 379, Tab. Phyc. III, t. 59, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 270.
Conferva crassa Ag. Syst. p. 69.
Hab. ad Iokohama (Schottmueller) et in Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie).

263. Chaetomorpha aerea (Dillw.) Kuetz f. versata Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273 (parte basali spiraliter torta).
Hab. ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

264. Chaetomorpha macrotona Suring. Alg. japon. p. 20, t. VI A, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 273.
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar).
Filamenta vix 150 μ lat. aequantia; articuli, qui cylindracei et diametro 2–5-plo longiores sunt, parietes praebent longitudinaliter fibroso-striatos.

CLADOPHORA Kuetz.

265. Cladophora rugulosa Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, t. 2, f. 3, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 306.
Hab. in cochleis *Haliotidis* ad Iokohama (Martens, Schottmueller); ad Tōtōmi (K. Okamura n. 61).
Proxime accedit ad *Cladophoram proliferam* (Roth) Kuetz. Articuli inferiores elongati, eximie ruguloso-annulati (ut specimen a cl. Okamura benevole missum docet) quasi *Apjohniae laetevirentis* ad instar; superiores sensim sensimque angustiores fiunt.

266. Cladophora zostericola Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, t. 1, f. 3, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 313.
Hab. in foliis *Zosteraceae* ad Iokohama (Schottmueller, Martens).
Affinis videtur *Cladophorae utriculosae* Kuetz.

267. Cladophora gracilis (Griff.) Kuetz. Phyc. germ. p. 215, Sp. Alg. p. 403, Tab. Phyc. IV, t. 23, f. 2, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 322, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 6.
Conferva gracilis Griff. in Wyatt Alg. Danmon. n. 97.
Hab. ad ora Japoniae (Savatier, Hariot).

268. Cladophora scitula (Suhr) Kuetz. Sp. p. 399, Tab. Phyc. IV, t. 12, A, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 328, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.
Conferva scitula Suhr in Flora 1834, Bd. I, t. 2, f. 2.
Hab. ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

269. Cladophora Wrightiana Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 43, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 451.
« Maxima, ultra setacea, fronde stipitata, rigide membranacea, robusta, trichotoma, ramis bis terve divisis discretis erectis, ultimis virgatis; ramulis oppositis ternisve appressis 1-2-articulatis; articulis inferioribus diametro multoties, ramulorum 5-10-plo longioribus, ad genicula constrictis; apicibus obtusis » Harvey l. c.
Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey); in Osima Harbour? (H. N. Moseley, Dickie); ad Shima (K. Okamura n. 62).

270. Cladophora Stimpsonii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 333, n. 44.
« Caespitosa, capillaris; fronde tenui-membranacea, flaccida, laetevirente, di-trichotoma, axillis majoribus distantibus patentibusque, ramis pluries furcatis, ramulis ad ramos minores superiores sæpius pectinato-secundis longiusculis; articulis inferioribus longissimis filiformi-cylindraceis, ramulorum diametro 5–8-plo longioribus ad genicula subconstrictis; apicibus subacutis » Harvey l. c.
Hab. ad Hakodadi (Stimpson, Harvey).

271. Cladophora densa Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 45.
« Dense cæspitosa, fastigiata; fronde basi radicante, erecta, stipitata, biunciali, capillari, rigidiuscula, dichotoma; ramis pluries furcatis erectis, superioribus alternis sparsisve, ramulis paucis; articulis primariis longissimis, cæteris diametro 5-10-plo longioribus, ad genicula constrictis; apicibus obtusis » Harvey l. c.
Hab. ad Hakodadi, in rupibus (C. Wright, Harvey).

272. Cladophora fastigiata Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 333, n. 46.
« Caespitosa, nigro-viridis, basi radicans; filis vix uncialibus, setaceis, rigidis, strictis, trichotomis, pluries divisis, fastigiatis, ramis ramulisque omnibus erectis vel appressis; articulis diametro 5-10-plo longioribus; apicibus obtusis » Harvey l. c.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

273. Cladophora oligoclada Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 333, n. 47.
« Cæspitosa, lætevirens, mollissima, lubrica; filis elongatis, 3-4-uncialibus, capillaribus, parcissime vage et distanter ramosis, ramis longissimis simpliciusculis, ramulis

secundis brevissimis ex unico articulo compositis; articulis ramorum diametro 4-6-plo longioribus, materie viridissima repletis, pellucido-marginatis » Harvey l. c.

HAB. ad insulas Liuceas (C. WRIGHT, HARVEY).

274. CLADOPHORA UNCINELLA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV. 1859, p. 334, n. 48.

« Pusilla, uncialis, densissime caespitosa, lætevirens; filis trichotome ramosissimis, capillaribus, rigidiusculis, ramis primariis secundariisque oppositis, penultimis rámulisque falcato-secundis crispatis; ramulis valde hamatis; articulis primariis diametro pluries, ramulorum 4-5-plo longioribus; geniculis contractis » Harvey l. c.

HAB. ad Ousima (C. WRIGHT, HARVEY).

In eadem opella aliam *Cladophoræ* speciem (*C. polarem* Harv.) e sinu Semiavinia Asiae arcticae provenientem et etiam ad insulas Whalefish, in freto Davisiano etc. vigentem descripsit illustris Harvey, quae in *Cladophoram (Spongomorpham) arctam* (Dillw.) Kuetz. quadrat, observante claro Kjellman Alg. of Arct. Sea p. 305.

SPONGOCLADIA Aresch.

275. SPONGOCLADIA VAUCHERIAEFORMIS Aresch. in Oefvers. af Vet. Akad. Förhandl. X (1853), p. 201, Hauck Sopra alc. Alghe Oc. Indiano p. 2 c. tab., Murr. & Boodle On struct. of Spongocl. (1888), p. 175, f. 8-11, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 276, t. XIV, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 360.

Spongondendron crassum Zanard. Phyc. papuanæ n. 12.

HAB. ad insulam Mijakoshima et Ishikagi ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

276. SPONGOCLADIA DICHOTOMA (Zanard.) Murr. et Boodle On struct. of Spongocl. (1888), p. 175, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 360, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 281.

Spongondendron dichotomum Zanard. Phyc. papuanæ n. 13.

HAB. ad insulam Mijakoshima et Isigaki ex arcipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

BOODLEA Murr. et De Toni

277. BOODLEA COACTA (Dick.) Murr. et De Toni in Journ. Linn. Soc. (Botany), Vol. XXV, (1889), p. 243, tab. 49!, De Toni Sopra un nuovo gen. di alghe a fronda retic. (1889), p. 14-17, Syll. Alg. I, Chloroph., p. 363.

Cladophora coacta Dickie in Journ. Linn. Soc. (Botany), Vol. XV (1876), n. 87, p. 451.

Microdictyon Montagnei Harv. in Dickie On Algae from the Isl. of Mangaja 1875, p. 33 (nec *Microdictyon Montagnei* Decne).

HAB. in rupibus ardosiacis ad littora Osima Harbour (Exped. CHALLENGER, DICKIE).

STRUVEA Sond.

278. STRUVEA DELICATULA Kuetz. Tab. Phyc. XVI, t. 2, f. 2, Murray et Boodle Struct. and syst. Acc. of Struvea p. 281, n. 6, t. 16, f. 6, 8, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 366, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 281.

Clodophora? anastomosans Harv. in Trans. Ir. Acad. XXII, p. 565, Phyc. Austral. tab. 101.

HAB. ad Long-Kiau insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

RHIPIDOPHYLLON Heydr.

Rhipidophyllon Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 281.

Thallus foliaceus, flabellatus, e stratu unico cellularum repetite digitatim divisarum et radialiter dispositarum constans ; cellulae tenaculorum ope laxe conjunctæ et reticulum (areolis marginalibus minoribus) efficientes. Cellulæ interpositæ nullæ. Crescentia apicalis acropeta.

279. Rhipidophyllon reticulatum (Asken.) Heydr. l. c. t. XV, f. 1-4.

Anadyomene reticulata Asken. Alg. der Forsch. Gazelle p. 5, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 371.

Hab. in algis majoribus ad littus orientale insulæ Formosae (Warburg, Heydrich).

? TALARODICTYON Endl.

280. Talarodictyon Tilesii Endl. Suppl. III, p. 14, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 367.

Ulva reticulata saccata japonica ollæ brachiatæ formam induens Tilesius mscr.

Hab. in portu Nagasaki post explosiones vulcanicas submarinas cum algis variis appulsum (Tilesius).

Genus maxime obscurum, mihi omnino ignotum.

ANADYOMENE Lamour.

281. Anadyomene Wrightii Harv. in Journ. of Botany 1866, p. 48, t. 44, f. 5, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 124, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 367, Heydr. Algenflora v. Kaiser Wilhelms-Land (1892), p. 461, t. XXIV, f. 1-5 !

Hab. ad insulas Liuceas (Harvey).

VALONIA Gin.

282. Valonia Forbesii Harv. Alg. Ceyl. exsicc. n. 75, Friendly Isl. Alg. sub n. 102, Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 41, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 96, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 374, Heydr. Algenfl. v. Kaiser Wilhelms-Land (1892), p. 465.

Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

283. Valonia oblongata J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 97, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 375.

Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, J. Agardh).

DASYCLADIACEAE

HALICORYNE Harv.

284. Halicoryne Wrightii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 40, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 159, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 423, Cramer Ueber Halicoryne Wrightii (1895), c. tabula !

Hab. in scrobiculis ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey, Okamura, Cramer).

BRYOPSIDACEAE

BRYOPSIS Lamour.

285. Bryopsis plumosa (Huds.) Ag. Sp. p. 448, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 431, Hariot Alg. de Yokoska p. 215, n. 7, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.
Bryopsis Arbuscula Lamour. Mém. p. 134, t. 1, f. 1, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Ulva plumosa Huds. Fl. Angl. p. 571.
Hab. ad Kanagawa (Wichura, Martens) et Iokoska (Savatier, Hariot); ad littus orientale insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CAULERPACEAE

CAULERPA Lamour.

286. Caulerpa brachypus Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 332, n. 39, J. Ag. Till Alg. System. I, p. 11, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 448.
Hab. ad Tanegasima (C. Wright, Harvey).
287. Caulerpa taxifolia (Vahl) Ag. Sp. p. 435, Syst. p. 180, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 452, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 275.
Fucus taxifolius Vahl Naturh. Sellsk. Skrift. V, p. 36.
Hab. ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).
288. Caulerpa Amicorum Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 332, n. 38, Alg. Friendly Isl. n. 62, J. Ag. Till Alg. System. I, p. 22, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 461.
Hab. ad Ousima (C. Wright, Harvey).
289. Caulerpa sedoides (R. Br.) Ag. Sp. p. 438, Harv. Phyc. austral. tab. 72, J. Ag. Till Alg. System. I, p. 39, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 480.
Fucus sedoides R. Br. in Turn. Hist. Fuc. tab. 172.
Chauvinia sedoides Kuetz. Tab. Phyc. VII, t. 15.
Hab. ad Suruga (K. Okamura n. 63).

SPONGODIACEAE

CODIUM Stackh.

290. Codium mamillosum Harv. in Trans. Ir. Acad. vol. XXII, p. 505, Phyc. austral. tab. 41, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 39, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 491.
Hab. ad Misaki (K. Okamura n. 90).
291. Codium tomentosum (Huds.) Stackh. Nereis Brit. p. XVI et 21, tab. VII, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 275, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 491.
Fucus tomentosus Huds. Fl. Angl. p. 584, Turn. Hist. Fuc. tab. 135.

NOMEN JAPONICUM : Fiziki.

HAB. ad Iokohama (WICHURA, MARTENS); ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum et ad littus orientale insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

292. CODIUM TENUE Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 95 (ut var. *Codii tomentosi*), De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 493, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 275.

HAB. ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

293. CODIUM ADHÆRENS (Cabr.) Ag. Sp. p. 457, Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 100, f. 1, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 37, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 489.

Agardhia adhœrens Cabr. in Phys. Sällsk. Arsb. sec. C. Agardh.

NOMEN JAPONICUM : Hai-miru.

HAB. ad Tōtōmi (K. OKAMURA n. 60).

294. CODIUM FRAGILE (Suring.) Hariot Algues du Cap Horn (1888), p. 32, Alg. de Yokoska p. 215, n. 8, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 495.

Acanthocodium fragile Suring. Alg. japon. p. 23, t. VIII.

Codium mucronatum J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 43 fide Hariot.

HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR, SAVATIER, HARIOT).

295. CODIUM ELONGATUM Ag. Sp. p. 454, Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 96 *b*, Suring. Alg. japon. p. 26, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 496.

NOMEN JAPONICUM : Naga-miru.

HAB. in mari japonico (SURINGAR); ad Misaki [Sagami] (K. OKAMURA n. 59).

Specimen singulum hujus speciei a cl. Okamura mihi missum est fere 25 cm. longum et 1 cm. latum (compressum), colore obscure olivaceo insigne.

296. CODIUM LINDENBERGII Bind. in Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 97, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 497, Hariot Alg. de Yokoska p. 216, n. 9.

Codium latum Suring. Alg. japon. p. 22, t. VII.

Codium damœcorne Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 98 non Bory.

NOMEN JAPONICUM : Hira-miru.

HAB. in mari japonico (SURINGAR); ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT); ad Tōtōmi (K. OKAMURA n. 58).

UDOTEACEAE

HALIMEDA Lamour.

297. HALIMEDA OPUNTIA (L.) Lamour. Corall. flex. p. 308, Expos. méth. p. 27, t. 20, f. 6, Asken. Alg. der Forsch. Gazelle p. 13, t. III, f. 11, t. IV, f. 8-9, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 522, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 276.

Corallina Opuntia L., Ell. et Soland. Zoophyt. p. 110, tab. XX, f. 6.

HAB. ad insulam Mijakoskima ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

AVRAINVILLEA Decne

298. AVRAINVILLEA COMOSA (Bail. et Harv.) Murr. et Boodle in Journ. of Botany 1889, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 515.

Chlorodesmis comosa Bail. et Harv. Ner. bor. Amer. III, p. 29, Asken. Alg. der Forsch. Gazelle p. 9.

HAB. ad insulas Liuceas (C. WRIGHT).

MYXOPHYCEAE

OSCILLARIACEAE

LYNGBYA Ag.

299. Lyngbya confervoides Ag. Syst. p. 73, Gomont Monogr. Oscillar. p. 156, t. III, f. 5-6.
Lyngbya atro-virens Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 334, n. 51.
Lyngbya atro-purpurea Harv. ibidem p. 334, n. 53, Friendly Isl. Alg. n. 118.
Hab. ad insulas Liuceas et Bonin (C. Wright, Harvey).

MASTICHOTRICHACEAE

CALOTHRIX Ag.

300. Calothrix crustacea Thur. in Born. et Thur. Not. algol. fasc. I, p. 13-16, tab. IV, Borzì Note morf. biol. Ficocrom. p. 274, t. XVI, f. 1-2, Born. et Flah. Revis. Nostoc. hètéroc. I, p. 359.
Leibleinia australis Kuetz. in herb. Grunow (fide Bornet et Flahault), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.
Hab. ad littora Japoniae (Grunow); in frondibus natantibus *Sargassi* in mari sinensi boreali (Martens).

RIVULARIACEAE

SPIRULINA Turp.

301. Spirulina subsalsa Oerst. in Nat. Tidsskrift 1842, p. 17, t. VII, f. 4, Gomont Monogr. Oscillar. p. 273, t. 7, f. 32.
Spirulina Thureti Crouan in Mém. Soc. Sc. Nat. de Cherbourg vol. II (1854), p. 39, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 272.
Hab. in tubo *Mastophoræ pygmaeae* Heydr. ad Kelung insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

RIVULARIA (Roth) Ag.

302. Rivularia atra Roth Catal. III (1806), p. 340, Harv. Phyc. Brit. tab. 139, Born. et Flah. Revis. Nostoc. hétéroc. II, p. 353.
Hab. ad littora Japoniæ pacifica (Tanaka in herb. Grunow sec. Bornet et Flahault).
Rivularia opaca Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 334, n. 50 ex insulis Liuceis est ulterius inquirenda, forsan eadem ac *Rivularia mesenterica* (Kuetz.) Thur.

SCYTONEMACEAE

SCYTONEMA Ag.

303. Scytonema polycystum Born. et Flah. Revis. Nostoc. hétéroc. III, p. 90.
Lyngbya effusa Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 334, n. 52 fide Gomont.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

GENUS INCERTAE SEDIS

GONIOTRICHUM Kuetz.

304. Goniotrichum elegans (Chauv.) Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 103, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.
Bangia elegans Chauv. in Mém. Soc. Linn. de Normandie VI, p. 13.
Goniotrichum dichotomum Kuetz. Sp. Alg. p. 65, Tab. Phyc. III, t. 27, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.
Hab. in frondibus *Sargassi scoparii* ad Nagasaki (Schottmueller, Martens); in frondibus *Turbinariæ ornatæ* ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

REPERTORIO DELLE PRINCIPALI LOCALITÀ GIAPPONESI

CITATE NEL CORSO DELL' OPERA (1)

Akashi-Channel pr. Kobe [Hiogo] — Canale fra le isole Hondo e Avadzi (Pacifico).
Akkeshi [Hokkaido]. — Città sul Pacifico.
Bonin — Isole appart. al Giappone, nell' Oceano Pacifico.
Bōshū.
Enoshima [Sagami]
Fimi [Kiusiu].
Hakodade. — Sullo stretto di Tsugar fra Hokkaido e Hondo, situato tra il Mare Giapponese e l' Oceano Pacifico.
Hasingui [Osima Harbour].
Hiogo — P. di Kobe.
Hitachi.
Hizen.
Hokkaido (o Ieso).
Idzumo. — B. sulla costa o. dell' is. Hondo, sul mar Giapponese.
Iedo (anche Yeddo ovvero Tokyo) — C. sulla baia omonima sul Pacifico, nell' isola Hondo.
Iriomoto. — Isole dell' Arcip. Liu-Kiu (gruppo meridionale).
Isigaki. — Isola dell' Arcip. Liu-Kiu, meridionale.
Iyo-Nada. — Canale fra le isole Kiu-shiu, Shikoku e Hondo.
Kanagawa — Città sulla baia di Tokyo nell' insola Hondo, sul Pacifico.
Kobe. — Città sopra una baia del Pacifico ad O. di Ossaca.
Kushiro [Curili].
Matsumai (ovvero Fukuiama). — Città nell' estremità meridionale dell' isola Osima sullo stretto di Tsugar, verso il Mar Giapponese.
Matsuri.
Matsushima (ovvero isola Dagelet). — Isola nel mar Giapponese, ad est della Corea.
Mijakoshima. — Is. Liu-Kiu, meridionale, nell' Oceano Pacifico.
Misaki. — Villaggio nella penisola Sagami, sull' Oceano Pacifico, all' ingresso della baia di Tokyo.
Mitadiri.
Mogi.

(1) I nomi giapponesi e cinesi vengono trascritti, nel presente lavoro, secondo il sistema internazionale già usato nel Repertorium geographico - polyglottum del prof. Ettore de Toni, annesso al volume secondo (Bacillarieae) della mia Sylloge Algarum omnium (Patavii MDCCCXCIV).

I segni alfabetici hanno il valore di quelli italiani, tranne i seguenti :

c = *c* dolce in tutte le posizioni.
g = *g* dura in tutte le posizioni.
j = *g* dolce.
kh = *ch* aspirata (χ greca).
nh = *gn* italiana.
sh = *sc* nella parola italiana *scena*.
th = ϑ greca.
z = *s* dolce.
zh = *j* francese.

Muroran [Hokkaido].
Nagato.
Nagasaki. — Città nell'isola Kiu-shiu.
Okinava. — Is. nell'Arcip. Liu-Kiu (medio) bagnate ad O dal mar Eoo, ad E dal Pacifico.
Osima. — Penisola nella parte S dell'isola Hokkaido; il golfo omonimo appartiene all'Oceano Pacifico.
Ousima (al nord Liu-Kiu).
Osima — Città sul Mar Giapponese, nell'isola Hokkaido.
Ōtāru. (Port) [Nipon] — Is. pr. costa sud dell'isola Hondo.
Rikūchū.
Sagami. — Penisula sull'Oceano Pacifico a Sud di Tokyo.
Shima. — Promontorio nella baia Owari.
Simabara. — Borgata sul golfo omonimo del Mare Eoo ad est di Nagasaki, Kiushiu.
Simoda. — Avanti all'entrata del porto di Tokyo, nell'Oceano Pacifico.
Simonoseki. — Stretto fra Kiu-shiu e Hondo, fra l'Oceano Pacifico ed il mar Giapponese.
Sugashima [Shima].
Suruga. — Baia del G. Tōtōmi, a Sudovest di Tokyo.
Tadaramura [Bōshū].
Taijma.
Tanegashima — Isola a Sud di Kiu-shiu, bagnata ad Est dall'Oceano Pacifico, ad Ovest dal mare Eoo.
Toba [Shima]. — Baia nel Golfo Tōtōmi, isola Hondo.
Tosa. — Nell'isola Shikoku.
Tōtōmi. — Golfo nell'Oceano Pacifico, nella costa meridionale dell'isola Hondo od Honshiu.
Ugo.

BIBLIOGRAFIA

Areschong J. E. — Beskrifning på ett nytt algslägte, tillhörande Laminarieernas ordning. — Botaniska Notiser 1880. — Lundæ 1880.

— — Observationes phycologicæ IV — V. — Acta regiæ Societ. scient. Upsaliensis ser. III. — Upsaliae 1883-84.

Cramer C. — Ueber Halicoryne Wrightii Harvey, mit 1 Taf. — Vierteljahrsschr. der Naturf. Gesellsch. in Zürich, Jahrg. XL, 1895.

De Toni G. B. — Intorno a tre nuove Alghe giapponesi del prof. K. Okamura. — Atti R. Istituto Veneto di sc. lett. ed arti, Ser. VII, Tomo VI, p. 327-334. — Venezia 1895.

— — & Okamura K. — Neue Meeresalgen aus Japan. — Berichte der deut. botan. Gesellsch. Band XII, Generalvers. — Heft p. (72)-(78) T. XVI. — Berlin 1895.

De Toni G. B. — Boodlea Murray et De Toni, nuovo genere di Alghe a fronda reticolata. — Malpighia anno III, p. 14-17. — Genova 1889.

Dickie G. — Notes on Algae collected by H. N. Moseley, chiefly obtained in Torres Straits, Coast of Japan and Juan Fernandes. — Journ. of the Linnean Society, Botany, vol. XV. — London 1876.

Hariot P. — Liste des Algues marines rapportées de Yokoska par M. le doct. Savatier. — Mém. Soc. nation. des sc. nat. et mathém. de Cherbourg Sér. 3, T. XII, p. 211–230. — Cherbourg 1891.

Harvey W. H. — Algae from Japan. — Narrative of the Expedition of an American squadron to the China Seas and Japan, performed in the years 1852-54 under the command of Commodore M. C. Perry, United States Navy II vol. IV. — Washington 1856.

— — Characters of new Algae, chiefly from Japan and adjacent Regions collected by Charles Wright in the North Pacific exploring Expedition under Captain John Rodgers. — Proceed. of the Amer. Academy vol. IV (1859), p. 327-334.

Heydrich F. — Beitrag zur Kenntniss der Algenflora von Ost-Asien, besonders der Insel Formosa, Molukken und Liu-Kiu — Inseln. — Hedwigia XXXIII, p. 267-306, Taf. XIV-XV. — Dresden 1894.

Hooker J. W. & Walker-Arnott G. A. — The Botany of Captain Beechey's Voyage, comprising an account of the Plants collected by Messrs Lay and Collie, pag. 275 — London, H. G. Bohn, 1841.

Kaempfer E. — Amoenitatum exoticarum fasc. V. — Lemgoviae 1712.

Kjellman F. R. — Om Fucoidéslägtet Myelophycus Kjellm., med 1 tav. — K. Sv. Vet. Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 9 — Stockholm 1893.

— — Om en ny organisationstyp inom slägtet Laminaria, m. 1 tav. — K. Sv. Vet. Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 7. — Stockholm 1892.

— — & Petersen J. V. — Om Japans Laminariaceer. — Vega Expedit. Vetensk. Arb. Bd. 4, p. 259-79, Taf. 10-11. — Stockholm 1885.

Kuetzing F. T. — Ueber die Eigenthümlichkeit der Vegetation in den chinesischen und japanischen Meeren. — Botan. Zeitung 1843, p. 53-57. — Leipzig 1843.

Martens G. (von). — Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. Botanischer Theil: Die Tange, mit 8 Tafeln. — Berlin 1866.

Miquel F. A. G. — Prolusio Floræ japonicæ. — Amstelodami 1867.

Murray G. — On a new Genus of Chlorophyceæ, Boodlea. — Journal of the Linnean Society, Botany, vol. XXV, p. 243-245, plate XLIX. — London 1889.

Okamura K. — On the Reproduction of Laminaria japonica Aresch, with 1 plate. — Botanical Magazine of Tokyo vol. V, n. 52, p. 139-197. — Tokyo 1891.

— — Remarks on some Algæ from Hokkaido. — Ibidem vol. V, n. 56, p. 333-336. — Tokyo 1891.

— — Algae from the Kuril Islands. — Ibidem vol. V, n. 58, p. 408-409. — Tokyo 1891.

— — Distribution of Marine Algæ in Japan. — Ibidem vol. VI, n. 60, p. 56-60. — Tokyo 1892.

— — Ecklonia radicosa. — Ibidem vol. VI, n. 59, p. 1-6, plate I. — Tokyo 1892.

— — Ptilota dentata sp. nov. — Ibidem vol. VI, n. 62, p. 149-152, plate IV. — Tokyo 1892.

— — Algæ from the Provinz Rikuchu. — Ibidem vol. VI, n. 65, p. 250-260. — Tokyo 1892.

— — Acanthopeltis nov. gen. Gelidiacearum. — In R. Yatabe Iconographia Fl. japon. vol. I, part II, p. 157-160, plate XXXIX. — Tokyo 1892.

— — Notes on some japanese Algæ. — Botanical Magazine of Tokyo vol. VII, n. 72, p. 7-8. — Tokyo 1893.

— — Martensia australis Harv. — Ibidem vol. VII, n. 74, p. 75-76. — Tokyo 1893.

— — Contributions to the Phycology of Japan. — Ibidem vol. VII, n. 75, p. 99-102, plate V. — Tokyo 1893.

— — Notes on Acanthopeltis japonica, Okamura — Ibidem vol. VII, n. 78, p. 233-238. — Tokyo 1893.

— — On the Algæ from Loo-Choo. — Ibidem vol. VII, n. 82, p. 369-376. — Tokyo 1893.

— — On the Structure of Cystoclonium armatum Harv. — Ibidem [vol. VIII, n. 83, p. 1-2. — Tokyo 1894.

Reinbold T. — Gloiothamnion Schmitzianum, eine neue Ceramiacee aus dem Japanischen Meere. — Hedwigia XXXIV, p. 205, T. III. — Dresden 1895.

Ruprecht F. J. — Bemerkungen über den Bau und d. Wachsthum einiger grossen Algenstämme p. 67 (11), m. Kupfertafel. — St. Petersburg 1848.

Schmitz F. — Neue japanische Florideen I. Gelidium subcostatum K. Okam. — Hedwigia Band XXXIII, pp. 12 Taf. X — Dresden 1894.

— — Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen. — La Nuova Notarisia serie IV, p. 244-247 — Padova 1893.

Suringar W. F. R. — Algarum japonicarum musei botanici L. B. Index praecursorius. — Amstelodami 1867.

— — Illustration des Algues du Japon; Illustration des espèces et formes du genre d' algues Gloiopeltis J. Ag. etc., avec 42 pl. — Leide 1871-74.

— — Algæ japonicæ Musei botanici Lugduno-Batavi, cum 25 tabulis. — Harlemi 1870.

Thunberg C. P. — Flora japonica. — Lipsiæ 1784.

Turner D. — Historia Fucorum, cum 258 tab. — Londini 1808-1819.

Yatabe R. — Iconographia Florae Japonicæ; or description with Figures of plants indigenous to Japan vol. I. — Tokyo 1892.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Placophora latiuscula sp. nov.

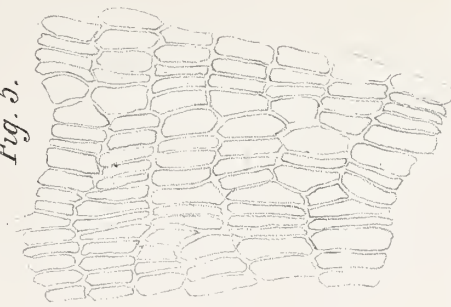
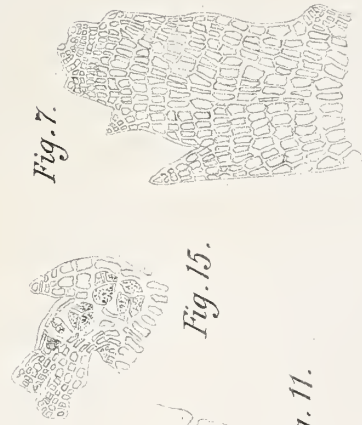
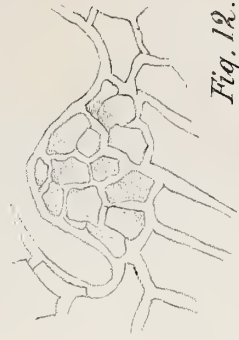
Fig. 1-2. — Due forme di frondi in grandezza naturale.
» 3 *a*, *b*. — *a* in grandezza naturale ; *b* alquanto ingrandita per dimostrare la regione che emette le rizine.
» 4. — Una fronda giovanile, leggermente ingrandita.
» 5. — Una parte di fronda, vista dal disopra cioè dalla superficie (ingrandita).
» 6. — Parte della sezione trasversale della fronda (240).
» 7. — Regione terminale della fronda, che lascia riconoscere la disposizione delle cellule apicali (85).
» 8. — Un lobo (240).
» 9. — Disco radicale (240).
» 10. — Parte di fronde portante un cistocarpio (16).
» 11-12. — Inizii di un cistocarpio (240).
» 13 — Cistocarpio maturo (240); due carpospore (85).
» 14-15. — Lacinie con sori di tetrasporangii (50).
» 16. — Anteridî in varii stadi di sviluppo (240).

TAVOLA II.

Placophora linearis sp. nov.

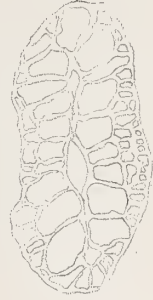
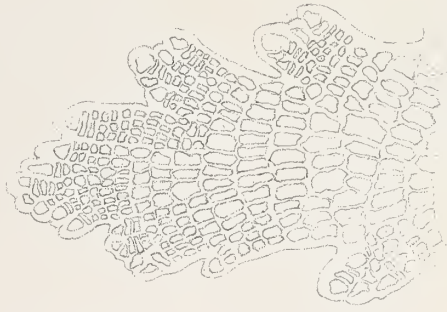
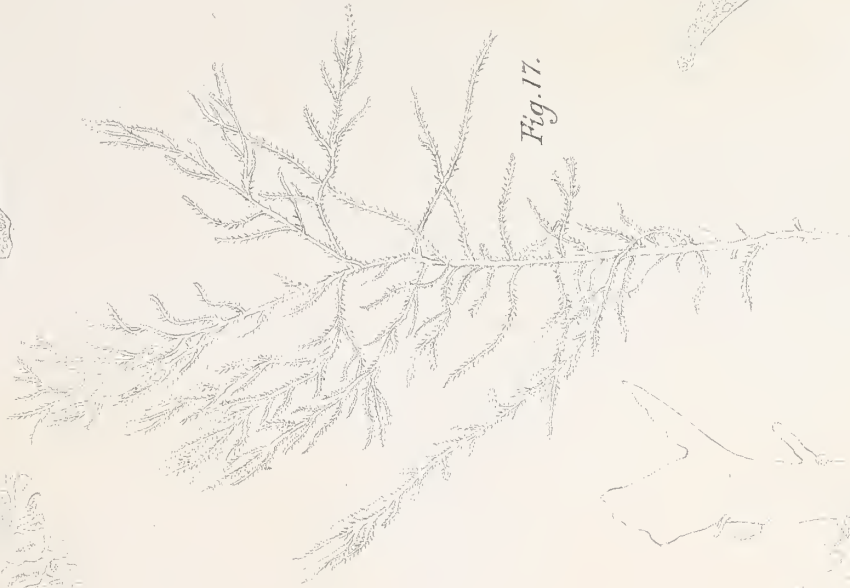
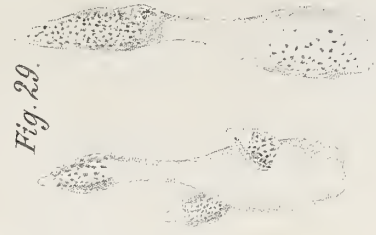
Fig. 17. — Alga in grandezza naturale.
» 18. — Porzione basilare emettente gli organi di affissione (16).
» 19. — Sezione trasversale della regione basilare più grossa (16).
» 20. — Parte della stessa (centrale) molto più fortemente ingrandita per far riconoscere la struttura originale bistratosa (85).
» 21. — Sezione trasversale della fronde alquanto al disopra della regione basilare (50).
» 22. — Sezione trasversale della fronde nella regione superiore (85).
» 23. — Un ramo [schema] (16)
» 24. — Parte di ramo maggiormente ingrandito (50).
» 25. — Porzione più ampia della fronde con la disposizione delle cellule apicali (240).

Hypnea simpliciuscula sp. nov.

Fig. 26. — Alga in grandezza naturale.
» 27. — Porzione di fronde sterile, che lascia riconoscere le fusioni dei rami.
» 28. — Due forme di rametti tetrasporangiferi (ingr.).
» 29. — Due altre forme di rametti tetrasporangiferi nella loro regione superiore (ingr.).
» 30. — Sezione trasversale di un rametto tetrasporangifero (ingr.).

K. Okamura delin.

Stab. C. Ferrari - Venezia

K. Okamura delin.

Stab. C. Ferrari - Venezia

INDICE ALFABETICO DEI GENERI

INDICE DELLE SPECIE

CITATE NEL CORSO DELL'OPERA

NB. I sinonimi sono stampati in *corsivo*

MEMORIE

DEL

REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

VOLUME XXV, N.° 6

V.

TAVOLE METEOROLOGICHE

DI

VICENZA

1885-86

DEL M. E.

ALMERICO DA SCHIO

VENEZIA, 1895

PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 6

V.

TAVOLE METEOROLOGICHE
DI
VICENZA
1885-86

DEL M. E.
ALMERICO DA SCHIO

VENEZIA, 1895
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

Presento al R. Istituto la quinta parte della meteorologia vicentina durante l'anno 1885-86. Ciascuna parte può stare da sè, ma insieme tendono a fornire una analisi per quanto è possibile diligente dei fatti atmosferici di un anno, allo scopo di scuoprirne le leggi più importanti alla climatologia, sia per ciò che riguarda la azione diurna ed annua del sole, direttamente produttrice di fenomeni locali, sia per la combinazione di questi coi fenomeni generali e dipendenti dalla azione solare su tutto il globo.

Furono già pubblicati da questo R. Istituto i valori orari di quattro elementi meteorologici, pressione, temperatura, velocità è direzione del vento, con quelle prime conseguenze che mi parve di poterne derivare. Sarebbe ora da pubblicarsi le osservazioni di ogni giorno fatte all' Osservatorio centrale di Vicenza, le quali presento con le medie, le estreme, le escursioni e le somme relative.

E qui trovo di dover rispondere a dei possibili appunti. Per il barometro, il termometro e l'anemometro potrebbe parere questa pubblicazione una inutile ripetizione : ma chi ben consideri non lo è affatto.

Primo, le osservazioni fatte cogli strumenti normali danno un criterio sulla giustezza degli strumenti registratori, il cui cômpito non è tanto di fornire dei valori assoluti, quanto le loro variazioni.

Secondo, le osservazioni fatte tre volte ogni giorno, alle 9, 15, 21, permettono di confrontare i risultati di un anno di osservazioni ordinarie, con quelli che si ottengono mediante dati di ora in ora ; e forniscono criteri per dare alle osservazioni ordinarie il peso che loro spetta e non di più.

Terzo, danno mezzo di confrontare l'anno meteorologico di Vicenza con quelli degli altri osservatorii, dove non si fanno più che le tre osservazioni diurne.

Quarto finalmente, permettono di confrontare l'anno 1885-86 coi precedenti e susseguenti dell'osservatorio di Vicenza, dove sino dal 1858 si fecero tre, o tutt'al più quattro osservazioni diurne.

Ma vi sono poi altri dati pubblicati in queste tavole i quali mancano del tutto tra i risultati degli strumenti registratori di questo anno. Tali sono: la tensione del vapore e la umidità relativa; la quantità, la qualità e il movimento delle nuvole; la quantità e le ore della pioggia; l'aspetto dell'atmosfera e il carattere generale della giornata; i fenomeni particolari.

Tutto ciò è necessario complemento per la conoscenza delle vicende del tempo. Nè solo valgono per essa gli strumenti, ma ben anco i sensi dell'osservatore, ai quali nei registri meteorologici io vorrei dare più larghezza che non si soglia. Le osservazioni personali integrano i dati strumentali, forniscono le polpe allo scheletro delle cifre, infondono vita alla rappresentazione dei fenomeni atmosferici. Lo Schiaparelli lavorò uno studio quale egli sa, sulla base di una cronaca meteorologica di Vigevano, dove gli strumenti avevano la minor parte, i sensi dell'osservatore la massima.

Il presente lavoro si compone di cinquantaquattro tavole. Ciascun mese ne ha quattro. Le ultime sei sono riservate ai risultati decadici, mensili ed annuali.

E basti intanto questo per la discussione futura mia od altrui.

COORDINATE GEOGRAFICHE

DELL' OSSERVATORIO METEOROLOGICO DELL' ACCADEMIA OLIMPICA DI VICENZA

TORRE DEL TEATRO OLIMPICO

Latitudine Nord	45° 32′40″
Longitudine Est da Greenwick	$46^{m}12^{s}$, 3
Altitudine della soglia	metri 32,7
» del barometro e del termometro	» 54,2
» dell' udometro	» 60,7
» dell' anemografo	» 61,7

SPIEGAZIONE DELLE NOTAZIONI

Plaghe : N nord, E est, S sud, W ovest.

Varie forme delle nuvole : n nembi, st strati, m cumuli, mt cumuli temporaleschi, r cirri, nb nebbia, nr nebbia rara, nf nebbia fitta, nbb nebbia bassa, nbs nebbioso.

La situazione delle nubi quando non è indicata si intende che sieno sparse per tutte le plaghe del cielo. Quando è indicata, ciò si fa aggiungendo come esponente n, e, s, w, od altra plaga: h significa all'orizzonte, z allo zenit.

Precipitazioni : p pioggia, pg pioviggina, psc pioviscolo, pd pioggia dirotta, pt pioggia temporalesca, nv, neve, p min. pioggia minuta, gr grandine, br brina, gl gelicidio, tp temporale, l lampi, t tuoni, s sereno, cop coperto, sp sparsi, nuv nuvoloso, burr burrascoso, pom. pomeridiano o pomeriggio, temp temporalesco, giorn giornata.

Giorni *sereni* quelli la cui nebulosità media dalle osservazioni delle 9, 15, 21 risultò in decimi di cielo coperto tra 0 e 2 ; giorni *misti* quelli tra 3 e 7 ; giorni *coperti* quelli tra 8 e 10.

Giorni *di gelo* quelli la cui temperatura discese sotto lo zero ; giorni *rigidi* in altro lavoro chiamai quelli nei quali la temperatura non salì mai sopra lo zero, ciò che in quest' annata 1885-86 non successe mai.

Le cifre in carattere grosso indicano i massimi e i minimi valori.

NOTA. Prima di riassumere la frequenza per cento del vento secondo la direzione per gli otto venti principali, tav. LIV, si aumentarono della metà di ciascuno dei venti intermedj, come si usa.

A. OSSERVAZIONI DIURNE

Medie, estreme, escursioni e somme diurne

DICEMBRE 1885

Giorno	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	757,1	755,4	756,9	756,4	+ 8,3	9,9	+ **9,1**	10,0	6,1	3,9	8,4	0.2
2	61,8	63,2	65.7	63,6	**10,1**	**11,1**	5,9	**11,6**	5,4	6,2	8.2	0,2
3	66,6	65,6	66,2	66,1	3,9	9,4	4,3	9,6	+ 2,3	7,3	5,0	3,4
4	65,6	63,7	62,7	64,0	2,4	5,9	0,1	6,2	— 0,3	6,5	2,1	2,7
5	59,2	56,1	55,0	56,8	2,0	5,9	5,2	6,2	— 0,9	7,1	3,1	1,0
6	50,2	49,0	**50,2**	49,8	5,0	6,4	5,4	6.6	+ 4,4	**2,2**	5.3	2.2
7	51,9	51,1	52,7	51,9	6,0	7,8	7,5	8,0	3.1	4,9	6,1	1.8
8	54,3	53,2	52,2	53,2	7,4	9,4	8,1	9,6	5,4	4,2	7,6	1,5
9	52,6	52,2	54,1	53,0	7,6	8,8	+ 1,4	9,4	+ 1,3	8,1	4,9	2,7
10	49,7	52,1	53,8	51,9	+ 0,4	0,4	— 0,2	2,8	— 0,8	3,6	+ 0,6	**1,3**
11	56,0	56,6	60,9	57,8	— 2,0	1.6	— 1,8	3,0	— 2,4	5,4	— 0,8	1.4
12	61,5	60,7	61,9	61,4	— 0,4	1,8	— 2,8	2,2	— 3,7	5,9	— 1,2	0,4
13	64,2	63,2	63,7	63,7	— 4,4	0,0	— **5,4**	0,6	— **8,6**	9,2	— 4,4	3,2
14	65,8	65,4	67,7	66,3	— 4,8	— 0,3	— 3,0	1,0	— 7,7	8,7	— 3,6	1,0
15	68,4	66,6	67,8	67,6	— 4,4	+ 0,2	— 3,2	0,8	— 5,5	6,3	— 3,1	0,3
16	68,7	66,4	66,3	67,1	— 2,4	1,8	— 1,0	1,8	— 5,3	7,1	— 1,7	1,4
17	65,7	62,1	62,7	63,5	+ 0,4	1,8	+ 0,6	3,2	— 4,3	7,5	0,0	1,7
18	64.3	64,9	67,5	65,5	1,2	7,6	3,9	7,8	— 1,4	9,2	+ 2,9	2,9
19	69,4	68.1	68,7	68,7	+ 0,5	5,3	+ 0,4	5,8	— 0,2	6,0	+ 1,6	1.3
20	68,8	68,2	68,9	68,6	— 0,2	4,3	— 0,3	4,4	— 2,6	7,0	+ 0,3	1,3
21	69,8	**69,2**	69,1	**69,4**	— 0,8	3,0	+ 0,5	3,6	— 3,5	7,1	0	0,3
22	67,9	66,6	66,6	67,0	— 4,6	— **2,0**	— 4,2	0,6	— 5,6	6,2	— 3,5	3.5
23	65,1	63,4	62,7	63,7	— 4,1	— 0,3	— 0,2	0,2	- 6,0	6,2	— 2,5	1,0
24	65.0	65,5	65,8	65,4	+ 3.0	+ 5,8	+ 4,6	6,2	— 4,4	10,6	+ 2,4	0,1
25	64,9	62,7	61,0	62,9	+ 2,0	6,1	+ 1,4	6,2	+ 0,1	6,1	+ 2,5	**0,1**
26	58,6	57,5	59,4	58.5	— 3,2	0,2	— 3,8	1,8	— 3.9	5,7	— 2,3	4,8
27	66,5	69,0	**71,2**	68,9	+ 1,1	+ 6,1	+ 1,6	6,6	— 4,5	**11,1**	+ 1,2	3,5
28	**70,4**	67,6	65,9	68,0	— 3,8	— 1,5	— 4,2	1,8	— 4,6	6,4	— 2,7	3,9
29	60,8	56,6	53,6	57.0	— **5,6**	— 0,4	— 1,4	0,2	— 5,8	6,0	— 3,1	0,4
30	**48,6**	**49.5**	53,0	**50,4**	+ 2,4	+ 0,4	+ 1,4	3,2	— 3,0	6,2	+ 1,0	4,1
31	59,3	58,7	60,4	59,5	— 0,4	3,0	— 0,6	3,4	— 1,7	5,1	+ 0,2	1.2

DICEMBRE 1895

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centesimi di saturazione				VENTO provenienza e velocità in chilometri nell' ora precedente					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	**8,1**	8,0	**8,4**	**8,1**	99	87	97	94	E	0	W	0	N	3
2	6,9	6,4	5,4	6,2	74	65	80	73	NE	5	ESE	3	W	4
3	5,2	5,9	5,4	5,5	84	68	88	80	W	3	SSW	4	WNW	3
4	4,8	5,7	4,2	4,9	87	83	93	88	SW	0	SE	4	SW	0
5	4,7	5,7	6,1	5,5	89	82	94	88	SW	1	SW	0	W	0
6	6,2	6,1	5,9	6,1	95	84	90	90	S	1	SSE	3	NNW	1
7	5,9	7,5	7,5	7,0	85	94	97	92	NW	2	SSW	0	S	0
8	7,6	**8,3**	8,0	8,0	99	95	99	**98**	W	0	S	0	SW	5
9	7,8	8,0	4,7	6,8	99	94	93	95	N	1	E	0	NNE	7
10	4,6	4,9	4,2	4,6	96	94	92	94	NE	forte	SE	8	W	0
11	1,8	1,9	**1,5**	1,7	45	38	**37**	40	W	1	NNW	6	NW	**9**
12	**1,1**	**1,7**	1,6	**1,5**	**24**	**35**	44	**34**	NW	**10**	W	5	WSW	4
13	1,8	2,1	2,2	2,1	55	46	75	59	NW	1	SW	1	SW	1
14	2,1	2,4	2,1	2,2	63	54	58	58	NW	9	NNE	0	NW	6
15	2,8	2,6	2,8	2,7	81	56	78	72	NW	0	E	0	W	4
16	2,8	3,7	3,4	3,3	71	71	84	75	W	8	W	**12**	W	8
17	3,7	4,0	4,0	3,9	81	75	81	79	SW	9	NW	0	SE	5
18	3,7	3,1	4,4	3,7	73	37	73	61	NW	6	NE	0	NNW	5
19	4,1	4,4	4,1	4,2	85	65	89	80	NW	1	ESE	0	SW	1
20	3,9	4,2	3,7	4,0	85	69	84	79	W	2	S	0	SW	4
21	3,3	3,4	3,8	3,5	74	60	81	72	NW	4	NE	0	W	4
22	3,1	3,6	3,2	3,3	95	94	95	95	SW	3	SSW	6	SW	1
23	3,1	4,1	4,3	3,8	91	92	96	93	W	3	WSW	1	SW	1
24	4,9	5,0	4,9	5,0	86	73	77	79	N	6	N	2	NW	2
25	4,4	4,9	4,5	4,6	81	70	89	80	W	1	SW	0	SW	**9**
26	3,5	4,1	3,3	3,6	92	89	98	93	W	2	SW	1	SW	0
27	3,4	3,4	3,9	3,5	13	48	78	66	NW	5	N	0	W	4
28	3,3	3,9	3,3	3,5	98	94	**100**	97	SW	1	SW	1	SW	2
29	3,0	3,9	3,9	3,6	**100**	89	94	94	NW	0	NW	1	WNW	4
30	3,7	4,7	4,6	4,3	66	**100**	89	85	NW	7	ENE	10	W	5
31	3,8	3,5	3,5	3,6	85	61	80	75	SW	5	SE	8	NW	4

DICEMBRE 1885

Giorno	ASPETTO DELL' ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi — 9 ant.		3 pom.		9 pom.		Media	Acqua evaporata mm.	ACQUA CADUTA 9 a	3 p	9 p	Somma mm.	Durata ore
1	n,nr	10	n	10	n,nr	10	10	0,3	0,6			0,6	—
2	n,str	8	n,r	2	s	0	3	0,5					
3	s	0	r	2	s	0	1	0,7					
4	s	0	n,nr	2	s,nr^{h}	0	1	0,4					
5	n,r,nr	6	nm	10	n,nr	10	9	0,3			0,3	0,3	
6	n,nr	10	n	10	n^{s},nr	4	8	0,2					
7	n,nr	10	n	10	n,nb,pg	10	10	0,0			1,2	1,2	1
8	n,nb,p	10	n,pg	10	n,nb	10	10	0,3	1,6	1,8	0,2	3,6	2
9	n,nb	10	n,nb	10	n,p,nv	10	10	0,0	0,4	—	2,5	2,9	2
10	n,nv	10	n,nv	10	n	6	9	0,5	18,2	0,8	»	19,0	12
11	n,r	4	n	4	s	0	3	gelo					
12	r	2	s	0	s	0	1	»					
13	r,	2	n	5	s	0	2	»					
14	r,n	4	n,r	3	nr	7	5	»					
15	r	2	n	5	s lucido	0	2	»					
16	s	0	s	0	s	0	0	»					
17	n,r	7	n,nr	7	r^{h},nb	1	5	»					
18	s	0	s	0	r	4	1	»					
19	nbb	2	s	0	s,nbb	1	1	»					
20	s	0	s,no	1	s	0	0	»					
21	n,r	7	n,r	4	n,str	7	6	»					
22	ser,nbb	3	nb,s	5	s	0	3	»					
23	ser,nb,b	0	n,nb	5	n,nb	10	5	»					
24	n,p	10	n	10	n	6	9	»		1,2		1,2	1
25	s	0	s	0	s	0	0	»					
26	n,nr	8	nf	10	s,no	3	7	»					
27	r	1	s	0	s	0	0	»					
28	nf	10	nf	10	nbb,s^{*}	8	9	»					
29	nf	10	s,nb	5	nr,s^{*}	6	7	»					
30	n	10	n,nv	10	n	10	10	»			1,0	1,0	
31	s	0	s	0	s	0	0	2,2					

DICEMBRE 1885

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Cielo sempre cop. di n. e nr.
2	n, r. sp. venticello freddo
3	s. r. sp. nella giornata
4	s. r. sp. nr[h].
5	n. nr. tutta la giornata
6	Cielo sempre cop. di n, nr. sera, ore 9 sereno
7	n. nr. tutto il dì, la sera minuta p. con molta umidità
8	n. nr. con min. p. ad intervalli - scirocco
9	n. e nb., sera 5 1[2 vento forte NNE freddo, p. 9 pom., p. e nv. tutta notte
10	nv. mm. 140, mattina vento NE; nella giornata nv min. ad intervalli
11	Nubi sp. tutto il dì, freddo; sera ore 5 vento fortissimo NNW molto freddo
12	s. vento sentito SW freddo e secchissimo. Gran passaggio di uccelli acquatici da levante a ponente
13	Nuvole sp.; la sera molto freddo. Dura il passaggio di uccelli
14	Cielo sp. di nuvole tutto il dì
15	Nubi sp., la sera s. bello
16	s. bello costante
17	Nuvole sp. presso h.
18	s, r. sp la sera
19	s. nb. orizzonte
20	s. nr[h]
21	n. st r s misto
22	s. con nbb. or fitta, or rara, vento freddo SW gelicidio
23	Mattina s., nella giornata e sera n. nbs.
24	Mattino p. min., scirocco, giornata nuv.
25	s. bello costante
26	Nbb. or rara or fitta sull' h. e freddo
27	s. bello costante
28	Nb. or nf or nr s[a].
29	Mattino nf., nella giornata s. nr. gl, la sera ore 10, 59^{m} scossa di terremoto ondulatorio molto prolungata e abbastanza sentita, in direzione N-S
30	Giornata burr. con nv. ad intervalli, ora min. ora a grandi fiocchi millim. 12
31	s. bello costante

GENNAJO 1886

Giorno	BAROMETRO a 0° 9 a	3 p	9 p	Media	TERMOMETRO CENTIGRADO 9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	761,7	760,8	761,3	761,3	— 1,4	3,2	— 0,6	3,8	— 4,3	8,1	— 0,6	0,8
2	59,6	57,6	57,4	58,2	— 2,4	3,1	+ 0,8	3,6	— 3,1	6,7	— 0,3	0,3
3	58,4	59,1	61,6	59,7	+ 0,8	5,7	2,1	6,0	— 2,5	8,5	1,6	1,9
4	**63,0**	**62,2**	**61,7**	**62,3**	0,0	4,6	1,6	5,1	— 0,9	6,0	1,5	0,1
5	58,5	56,0	57,7	57,4	1,6	3,3	2,6	3,5	— 0,8	4,3	1,7	0,2
6	55,6	56,0	54,5	55,3	2,4	5,4	3,4	5,6	+ 1,3	4,3	3,2	1,5
7	54,6	53,7	54,1	54,1	0,8	3,6	3,2	4,0	— 0,7	4,7	1,8	1,4
8	51,6	48,6	46,6	49,0	3,4	4,2	2,6	4,7	+ 0,4	4,3	2,8	1,0
9	40,8	**39,0**	42,7	40,8	2,1	1,0	— 0,8	3,0	— 1,1	4,1	0,8	2,0
10	46,6	45,5	45,2	45,8	— 1,5	0,6	— 0,7	1,2	— 1,9	3,1	— 0,5	1,3
11	48,6	47,3	47,2	47,8	0,0	1,3	— **3,5**	2,1	— 3,7	5,8	— 1,2	0,7
12	45,7	46,6	49,6	47,3	— **6,4**	0,9	— 2,4	1,0	— 7,5	8,5	— **3,9**	**2,7**
13	49,9	47,8	46,8	48,2	— 5,0	0,8	— 2,3	1,2	— **7,6**	8,8	— 3,2	0,7
14	47,8	50,5	55,0	51,1	— 2,0	3,4	— 1,3	3,6	— 5,1	8,7	— 1,1	2,3
15	58,3	58,0	58,2	58,2	— 3,7	1,6	— 1,5	1,8	— 5,1	6,9	— 2,1	1,0
16	56,6	54,8	54,6	55,4	— 2,0	3,8	— 0,6	4,0	— 5,0	**9,0**	— 0,9	0,2
17	51,0	48,3	48,0	49,1	— 0,9	4,4	+ 0,7	4,8	— 2,9	7,7	+ 0,4	1,3
18	46,3	43,7	43,2	44,4	— 0,9	3,2	— 2,0	3,8	— 3,9	7,7	— 0,7	1,1
19	42,3	40,0	**37,5**	**40,0**	+ 0,6	0,2	+ 1,6	2,0	— 3,1	5,1	+ 0,3	0,9
20	**39,0**	42,1	43,7	41,6	0,0	— **0,2**	— 0,6	2,4	— 0,2	**2,6**	+ 0,4	0,1
21	45,6	46,5	48,2	46,8	— 0,7	2,2	— 0,6	2,4	— 1,8	4,2	— 0,2	0,6
22	46,7	46,0	47,7	46,8	+ 0,4	2,5	+ 0,6	2,9	— 1,1	4,0	+ 0,7	0,9
23	46,8	46,8	50,2	48,0	1,2	3,8	1,2	4,1	— 0,2	4,3	1,6	2,3
24	55,4	56,2	57,0	56,2	0,0	1,6	2,7	3,4	— 1,5	4,9	1,1	0,5
25	57,5	57,9	56,4	57,3	2,9	5,1	3,8	6,2	— 1,3	7,5	2,9	1,8
26	55,4	54,2	54,4	54,7	3,7	4,4	4,2	5,6	+ 2,3	3,3	3,9	1,1
27	54,4	54,0	54,8	54,4	3,4	4,4	4,5	5,5	2,8	2,7	4,0	0,1
28	55,4	54,8	54,3	54,8	5,1	**8,9**	**7,6**	**9,2**	2,9	6,3	6,2	2,2
29	52,6	52,0	52,4	52,4	6,1	8,1	**7,6**	8,8	4,6	4,2	**6,8**	0,6
30	51,4	51,3	52,5	51,7	**6,8**	7,4	6,2	8,2	5,6	**2,6**	**6,6**	**0,2**
31	53,7	52,5	52,5	52,9	5,4	**8,9**	5,4	9,1	4,0	5,1	5,8	0,8

GENNAJO 1886

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centes. saturazione				DIREZIONE E VELOCITÀ DEL VENTO chilometri nell' ora precedente					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	3,0	3,3	3,9	3,4	72	60	89	71	SW	10	WSW	3	SW	11
2	**2,6**	3,9	4,1	3,6	**63**	60	85	69	SW	0	NW	0	SW	5
3	3,8	3,4	3,6	3,6	79	**50**	**65**	**65**	W	1	SE	0	W	0
4	3,8	4,0	4,2	4,0	79	63	82	75	SW	2	S	0	W	4
5	4,5	5,2	5,0	4,9	87	91	91	90	WNW	1	S	0	SW	1
6	4,8	5,5	5,1	5,1	89	81	88	86	SW	2	SE	0	WSW	4
7	4,6	5,5	5,5	5,2	92	93	95	93	SW	0	NNW	0	SW	5
8	5,5	6,0	5,4	5,7	93	97	**98**	96	NW	7	NNE	0	W	1
9	5,3	4,4	4,2	4,6	**98**	89	96	94	SE	2	WNW	8	N	4
10	3,7	3,9	3,2	3,6	90	78	72	80	NW	0	SSW	7	SW	9
11	4,1	4,0	3,3	3,8	89	78	95	87	WNW	5	SSW	6	SW	6
12	5,5	3,4	3,1	4,0	92	70	79	80	SW	0	NW	2	NW	2
13	3,0	3,8	2,8	3,2	90	79	73	81	W	5	SE	0	W	5
14	2,9	**2,8**	**2,2**	**2,6**	72	48	76	65	W	0	NW	0	W	6
15	3,0	3,6	3,3	3,3	86	71	79	79	SW	1	W	2	SW	8
16	3,0	3,4	3,4	3,3	78	56	79	71	W	5	NE	0	NW	6
17	3,2	3,6	3,5	3,4	72	57	75	68	SW	10	SW	12	SW	3
18	4,2	3,9	3,4	3,8	96	60	83	80	W	0	SSE	0	WSW	3
19	4,4	4,6	4,8	4,6	90	**98**	93	94	NNW	3	NNW	1	W	0
20	4,6	4,3	4,1	4 3	**98**	96	92	95	WSW	2	ENE	0	WNW	0
21	3,7	4,1	3,5	3,8	81	75	75	77	SW	5	SSW	4	SSW	7
22	4,6	4,7	4,4	4,6	96	87	92	92	N	0	SW	1	NW	0
23	4,9	5,8	4,8	5,2	94	97	96	96	WSW	2	N	1	W	2
24	4,5	5,1	5,2	4,9	**98**	91	96	95	N	1	S	0	NNW	1
25	5,4	5,8	5,5	5,6	97	87	93	92	WNW	2	SSE	0	NNW	0
26	5,9	6,1	6,1	6,0	**98**	**98**	**98**	**98**	N	3	NW	4	NW	4
27	5,8	6,0	6,2	6,0	**98**	95	97	97	NW	3	NNE	3	NW	3
28	6,1	6,6	**7,2**	6,6	91	77	**99**	89	NW	2	NW	1	NNE	3
29	**6,7**	**7,7**	6,5	**7,0**	94	96	85	92	NNW	5	NNE	4	N	9
30	6,6	7,5	6,2	6,8	90	97	88	92	N	3	NW	4	NNW	8
31	6,5	6,4	6,0	6,3	97	76	92	88	N	0	SSE	3	NNW	0

GENNAJO 1886

Giorno	ASPETTO DELL' ATMOSFERA 9 a		3 p		9 p		Media	Acqua eva-porata 24 ore	ACQUA CADUTA o neve sciolta 9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	s	0	s	0	s	0	0	gelo					
2	s	0	s	0	s,nb	3	1	1,3					
3	r	2	s	0	s	0	0	gelo					
4	s	0	s	0	r,nr	4	1	0,8					
5	n,psc	10	n,nb	9	n,nr	10	10	0,4					
6	n,nr	9	n,nr	9	n,nr	6	8	0,0					
7	n,nb	9	n,nr	9	n,nb	10	9	0,5			1,0	1,0	
8	n,p	10	n,nb	10	n,nb	10	10	0,6	10,0	3,5	2,7	16,2	12
9	n,nb,p	10	n,nv	10	n,nv	10	10	0,0	1,5	7,6	10,3	19,4	12
10	r	1	n,legg	8	n	10	6	gelo					
11	n	10	s	0	s,nbb	1	4	gelo					
12	r,nr	5	r,nr	2	s	0	2	gelo					
13	r	4	n	3	s	0	2	gelo					
14	n,nr	8	r,fosco	6	s	0	5	gelo					
15	s	0	s	0	s	0	0	gelo					
16	s	0	r	1	s	0	0	gelo					
17	r,str^{s}	1	r	2	r,veli	5	3	3,1					
18	r,n	2	nbs	2	nbs	2	2	gelo					
19	n	10	n,nv	10	n,nv	10	10	gelo			11,1	11,1	7
20	nf	10	nb	9	n	8	9	gelo					
21	r,fosco	3	r	2	n	8	4	gelo					
22	n,nv	10	n	8	n,nb	8	9	gelo			15,6	15,6	12
23	n	7	n	10	n,nb	10	9	1,8			1,4	1,4	1
24	nf		nbs	9	n,nb,p	10	10	0,0		2,7	3,2	5,9	3
25	n,nb	10	n,nb	9	n,nb	9	9	0,0					
26	n,p	10	n,p	10	n,p	10	10	0,6	4,7	16,4	19,1	40,2	14
27	n,p	10	n,p	10	n,p	10	10	0,0	16,3	2,6	5,7	24,6	16
28	n	10	n	9	n	8	9	0,6	12,4		2,1	14,5	7
29	n,p	10	n,p	10	n	10	10	0,5	10,8	12,8	6,1	29,7	14
30	n,p	10	n,p	10	n,p	10	10	0,6	1,4	5,4	4,6	11,4	16
31	r	3	s	0	nb^{h}	3	2	1,1	1,1		—	1,1	2

GENNAJO 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	s. bello costante
2	s. nubi sp nbs. all'h.
3	s. bello costante
4	s. nbs. all'h.
5	Giorn. nbs. nuv. con psc., scirocco
6	Giorn. nbs. sciroccale
7	n. nr. con min. p.
8	n. nb. con min. p. quasi tutto il dì
9	Mattina p. vento, ore pom. nv. continuata la notte mill. 105
10	Nella giorn. nubi sp., la sera nuv.
11	Matt. nuv. nella giorn. freddo
12	Nuvole cirrate e nr. nel dì - la sera s.
13	Nuvole sp. nella giorn. la sera s. freddo
14	r. sp. fosco all'h.
15	s. bello costante e freddo
16	s.
17	s. r. e veli sp. la sera ore 9 alone lunare
18	s. - fosco nbs.
19	Mattina n. - ore 10 a. nv. continuata tutto il dì Mill. 182
20	Misto, nb. s. e n.
21	r. sp. nella giorn., la sera alle 9 cop., la notte nv. continuata fino al mattino del 22
22	Matt. nv. fino ore 9 (Mill. 240) poi misto
23	Gior. nuv. sciroccale con min. p. nelle ore pom.
24	Sempre cop. di n. nb. nelle ore pom. min. p. scirocco
25	Nuvolo sciroccale
26	p. continua - sciroccale - la notte p.
27	Pioggia ordinaria tutto il dì - scirocco
28	Nuv. con min. p. nelle ore pom. tempo sciroccale - la notte pioggerella
29	p. e vento burr. e sciroccale tutto il dì
30	n, p. min. quasi continuata, burr.
31	s. rare nuvole - nbs all'h.

FEBBRAIO 1886

Giorno	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	751,0	749,6	747,3	749,3	2,8	6,6	4,5	6,8	2,3	4,5	4,1	1,7
2	**42,4**	**45,6**	**48,7**	**45,6**	4,8	6,2	2,6	6,6	2,3	4,3	4,1	**0,0**
3	50,9	49,8	49,3	50,0	1,1	5,0	3,2	5,4	— 0,5	5,9	2,3	1,8
4	50,3	50,1	52,5	51,0	3,5	7,6	4,2	7,8	0,9	6,9	4,1	1,8
5	55,5	55,1	56,1	55,6	2,0	5,4	**1,6**	5,5	0,6	4,9	2,5	1,6
6	55,8	54,3	53,8	54,7	**0,4**	4,4	1,6	4,5	— **1,1**	5,6	**1,4**	1,1
7	55,6	59,3	62,8	59,2	2,2	5,6	3,6	5,8	— 0,2	6,0	2,9	1,5
8	70,9	**71,4**	**72,9**	**71,7**	1,8	7,8	4,2	7,9	0,5	7,4	3,6	0,7
9	**71,8**	70,0	69,9	70,6	3,2	7,3	1,9	7,8	0,7	7,1	3,4	0,2
10	66,7	63,9	62,0	64,2	1,7	**3,8**	3,0	4,1	0,3	**3,8**	2,3	1,1
11	59,8	58,1	58,2	58,7	2,8	5,6	4,4	6,0	1,2	4,8	3,6	1,3
12	58,3	56,7	57,9	57,6	1,7	6,6	4,6	6,9	0,2	6,7	3,4	0,2
13	58,3	57,7	57,5	57,8	4,9	8,3	**6,3**	8,6	1,3	7,3	5,3	**1,9**
14	59,0	58,3	59,0	58,7	3,6	6,8	5,4	6,9	1,5	5,4	4,4	0,9
15	59,4	58,2	58,6	58,7	4,2	8,8	5,2	8,8	3,1	5,7	5,4	1,0
16	58,1	56,5	56,9	57,2	5,0	7,9	3,6	8,0	3,3	4,7	5,0	0,4
17	57,4	56,5	57,7	57,2	2,6	7,3	4,2	7,7	0,7	7,0	3,8	1,2
18	58.4	57,1	57,9	57,8	3,7	**9,1**	6,2	**9,2**	1,9	7,3	5,3	1,5
19	58,5	57,8	58,6	58,3	4,2	7,5	6,2	7,6	3,0	4,6	5,3	0,0
20	60,1	58,8	59,1	59,4	3,8	7,4	5,3	7,6	3,1	4,5	4,9	0,4
21	59,1	58,6	59,2	58,9	2,7	3,6	3,8	5,8	1,7	4,1	3,5	1,4
22	59,8	59,6	60,1	59,8	5,4	7,4	5,8	7,8	2,3	5,5	5,4	1,9
23	61,2	59,7	61,1	60,7	**5,8**	8,8	6,0	8,9	3,6	5,3	**6,1**	0,7
24	61.5	60,2	61,0	60.9	3.4	6,6	5,6	6,8	2.7	4,1	4,6	1,5
25	61,8	60,5	60,8	61,1	3,8	7,6	4,0	7,8	2.4	5,4	4,5	0,2
26	61,3	59,4	59,6	60,1	1,8	8.6	4,6	8,8	— 0.1	**8,9**	3,8	0,7
27	59,5	57,9	58,5	58,6	2,6	7,1	3,4	7,4	0,4	7,0	3,5	0,3
28	57,6	54,9	56,3	56,2	2,8	7,6	3,4	8,2	0,8	7,4	3,8	0,3

FEBBRAIO 1886

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centesimi di saturazione				VENTO provenienza e velocità in chilometri nell' ora precedente					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	5,6	5,6	5,7	5,6	97	77	90	88	W	0	NE	1	NW	9
2	**6,0**	4,4	4,8	5,1	95	66	86	82	SW	9	SSW	2	SSW	4
3	4,1	4,2	4,2	4,2	81	64	73	73	SW	0	ENE	0	NNW	1
4	3,5	5,1	3,9	4,2	58	65	63	62	NW	0	SE	0	NE	1
5	3,7	2,6	3,6	3,3	68	37	71	59	NW	1	NE	0	NW	0
6	**2,9**	**2,0**	**3,1**	**2,7**	60	**32**	59	**50**	NW	0	E	0	E	0
7	3,0	3,1	3,5	3,2	56	45	62	54	NW	0	ESE	1	NNW	1
8	3,2	4,0	3,7	3,6	56	50	60	55	NW	3	ESE	1	E	1
9	3,0	4,5	3,9	3,8	**51**	59	74	61	NE	2	ESE	7	NW	2
10	4,6	5,2	5,4	5,1	87	**87**	**95**	90	N	0	W	0	SW	3
11	4,7	4.7	4,6	4,7	83	69	74	75	N	0	E	0	NE	1
12	4,8	5,2	5.2	5,1	93	71	82	82	NW	2	NW	0	SE	2
13	5,2	6,0	**6,2**	5,8	78	73	86	79	SW	2	WSW	2	NE	0
14	5,0	5,1	5.7	5,2	83	68	84	79	NW	1	S	0	SW	0
15	**6,0**	5,9	5,8	5,9	95	70	89	87	NW	0	SE	0	SW	8
16	5,8	6,2	5,2	5,8	89	79	90	86	SW	5	SSW	7	SW	9
17	5,5	**6,6**	5,8	**6,0**	**98**	86	**95**	**93**	SW	0	WNW	1	SSW	2
18	5,7	5,6	5,9	5,8	93	66	83	81	SSE	1	SSE	0	NW	0
19	5,2	4,8	6,1	5,4	84	62	86	77	N	0	SE	1	N	0
20	4,0	4,5	5,4	4,6	66	58	81	68	N	0	SSE	1	NE	0
21	4,9	5,2	5,6	5,2	88	**87**	93	89	NW	1	ENE	1	W	0
22	5,6	5,6	5,9	5,7	81	73	81	78	E	0	E	1	NE	1
23	4,2	4,9	4,9	4,6	60	59	72	64	NE	4	NE	2	NE	1
24	4,0	4,4	4,3	4,2	67	60	64	64	NE	1	WNW	1	NE	0
25	4,0	3,9	4,6	4,1	66	50	76	64	NE	0	NE	0	W	3
26	4,4	4,8	4,5	4,6	82	57	72	70	NW	0	S	0	SW	2
27	4,1	4,7	4,5	4,4	72	63	78	71	W	0	N	0	NW	4
28	3,5	3,9	4,7	4,0	61	50	80	64	N	0	SSW	1	ENE	2

FEBBRAIO 1886

Giorno	ASPETTO DELL' ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi 9 ant.		3 pom.		9 pom.		Media	Acqua evaporata mm.	ACQUA CADUTA 9 a	3 p	9 p	Somma mm.	Durata ore
1	n,nb	8	n,r	6	n,p	10	8	**0,0**			1,2	1,2	1
2	n	9	n	6	s	0	5	0,7	1,6			1,6	1
3	r^s	2	n	5	n	10	5	0,6					
4	rst	3	n,r	2	n	10	5	0,8					
5	s	0	n,r	2	s	0	1	1,0					
6	s	0	n,r	5	s,fosco^h	2	2	0,9					
7	n	9	n	5	s,fosco	1	5	1,1					
8	n	9	n	1	s	0	3	1,0					
9	s	0	s	0	s	0	0	1,0					
10	n	10	n,p	10	n,r,nr	7	9	**1,3**	1,0	2,8	2,8	6,6	5
11	n^e	10	n	8	n	10	9	**0,0**					
12	r,nb	10	n	6	n	10	9	0,8	2,6		0,7	3,3	2
13	r,	3	r,n	2	n	10	5	0,5					
14	n	10	n	7	n	10	10	0,6					
15	n,nr	9	n	6	n	10	8	0,4					
16	r,nr	3	s,nebbioso	3	s,fosco	2	3	0,7					
17	n,nb	10	r,nebbioso	3	s,fosco	0	4	0,5					
18	n,nr	7	r,fosco	3	n,fosco	9	6	0,3					
19	n	9	n	6	n	9	8	0,7					
20	n	9	n	6	n	9	8	0,8					
21	n,p	10	n	10	n	10	10	0,8	1,0	1,7	1,0	3,7	1
22	n,psc	10	n	9	n	10	10	**0,0**	0,6			0,6	
23	r,n	3	r,n	3	rst	4	3	1,2					
24	n	5	n	9	s	0	5	1,2					
25	n	9	n,fosco	2	s	0	4	0,6					
26	s,no	1	s,fosco	1	s,nebbioso	1	1	0,9					
27	n,nr	8	n	6	s	0	5	0.6					
28	n,fosco	3	r,fosco	2	n,pg	10	5	**0,0**					

FEBBRAIO 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Nembi burrascoso, sera minuta pioggia
2	Giornata burrascosa, sera q. sereno
3	Misto burrascoso, la sera gocce
4	Nubi sparse nella giornata, la sera coperto
5	Sereno, nuvole sparse nelle ore pomeridiane
6	Mattina sereno. pomeriggio nubi sparse
7	Misto nel dì, la sera sereno
8	Mattina nuvoloso, la sera sereno
9	Sereno bello, vento greco freddo asciutto
10	Giornata piovigginosa, sciroccale
11	Giornata novolosa
12	Prime ore del mattino breve nevicata poi minuta pioggia, cielo quasi sempre coperto di nembi
13	Nuvole sparse nella giornata, la sera 9^h coperto
14	Nuvolo tutto il dì
15	Giornata nuvolosa
16	Nubi sparse, nebbia rara
17	Nebbia rara, misto
18	Nubi sparse nebbia rara e sereno misto
19	Nembi, fosco, cielo coperto quasi tutto il dì
20	Tempo misto, nembi, fosco
21	Cielo sempre coperto di nembi con minuta pioggia ad intervalli
22	Nuvoloso tutta la giornata
23	Nuvole sparse, indizi burrascosi
24	Tempo vario, sereno misto
25	Mattino nuvoloso, nel dì misto, sera 9^h sereno
26	Sereno, orizzonte nebbioso
27	Mattino misto, sera ore 9 sereno
28	Nubi sparse, la sera ore 9 pioggerella, la notte poca neve.

MARZO 1886

Giorno	BAROMETRO a 0° 9 a	3 p	9 p	Media	TERMOMETRO CENTIGRADO 9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	758,2	756,6	757,8	757,8	1,2	6,4	2,4	6,6	+ 0,5	6,1	2,7	1,1
2	57,5	56,3	55,3	56,4	0,8	3,4	3,0	4,4	— 0,1	4.5	2.0	0,7
3	46,6	40,1	**36,1**	40,9	1,0	**2,1**	2,3	3,4	+ 0,2	**3,2**	1,7	0,3
4	44,9	46,4	50,6	47,3	4,3	10,1	5,2	10,7	0,6	10,1	5,2	**3,5**
5	52,3	47,9	45,4	48,6	2,9	8,4	5,4	9,1	0,3	8,8	4,4	0,8
6	**41.3**	**39,0**	40,1	**40,1**	3,8	7,5	6,1	7,8	2,2	5,6	5,0	0,6
7	49,0	50,4	54,6	51,4	7,4	9,5	4,5	10,2	3,4	6,8	6,4	1,4
8	55,7	54,8	57,6	56.0	4,9	7,0	1,6	7,6	1,2	6,4	3,8	2,6
9	59,3	57,8	59,5	58.9	2,0	5,4	2,2	5,6	— 0,6	6,2	2,3	1,5
10	59,8	58,3	59,5	59,2	1,7	4,9	0,6	5,2	— 2,7	7,9	1,2	1,2
11	59,9	58,9	60,6	59,8	0,7	5,0	**0,1**	5,4	— 2,9	8,3	**0,8**	0,4
12	60,8	60,2	62,3	61,1	**0,3**	4,8	2,0	5,1	— **3,5**	8,6	1,0	0,2
13	65,2	64,2	64,8	64,7	0,6	5.7	1,4	6,2	— 2,6	8,8	1,4	0,4
14	63,9	59,6	56,1	59,9	1,2	3,4	4,4	4,4	+ 0,1	4,3	2,5	1,1
15	48,8	47,3	48,2	48,1	6,2	6,3	6,0	7,0	1,0	6,0	5,0	2,5
16	48,0	48,6	50,3	49,0	5,5	7,8	6,0	8,4	4,4	4,0	6,1	1,1
17	52,6	51,5	53,9	52,7	6,4	10,9	6,8	11,2	3,3	7,9	7,0	0,9
18	57,1	57,6	59,8	58,2	5,4	11,1	7,0	11,6	2,6	9,0	6,7	0,3
19	61,8	60,9	62,0	61,6	5,0	9,5	6,2	10,4	2,1	8,3	5,9	0,8
20	62,3	61,4	62,7	62,2	6,4	12,1	8,1	12,6	1,6	11,0	7,2	1,3
21	63,7	61,4	61,3	62,1	7,8	13,6	8,7	14,4	2,7	11,8	8,4	1,2
22	60,6	58,5	60,0	59,7	8,5	13,4	9,0	14,2	4,4	9,8	9,0	0,6
23	62,0	61,3	63,0	62,1	9.8	15,8	11,5	16,3	5,0	11,3	10,6	1,6
24	65,0	65,2	65,2	65,1	10,6	12,1	9,8	12,8	8,9	3,9	10,5	0,1
25	65,9	64,8	65,6	65,4	9,8	13,2	8,0	13,4	5,5	7,9	9,2	1,3
26	65,4	64,6	65,8	65,3	8,6	14,8	9,8	15,0	4,2	10,8	9,4	0,2
27	67,4	66,0	66,2	66,5	9,3	16,0	10,1	16,6	5,0	11,6	10,3	0,9
28	65,8	63,4	63,2	64,1	10,5	17,1	11.3	17.8	5,7	**12,1**	11,3	1,0
29	63,0	61,4	61,2	61,8	10,9	**17.6**	**12,7**	18,0	6,2	11,8	12,0	0,7
30	61,2	60,8	**67.9**	63,3	**11,5**	16,7	8,5	**18,7**	9,6	9,1	**12,1**	**0,1**
31	**69,4**	**66,1**	65,6	**67,1**	10,5	15,7	10,6	16,4	5,3	11,1	10,7	1,4

MARZO 1886

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centesimi di saturazione				VENTO provenienza e velocità in chilometri nell' ora precedente					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	3,9	3,9	3,9	3,9	72	58	72	67	NW	0	SSW	7	SE	12
2	2,6	4,0	4,0	3,6	56	72	70	66	NE	0	E	0	N	0
3	4,5	4,9	5,3	4,9	92	93	96	94	NW	0	W	0	S	0
4	5,9	1,5	4,1	3,8	95	15	64	58	NW	1	WNW	13	N	0
5	3,1	3,6	4,6	3,8	56	43	69	56	N	1	NE	2	NW	2
6	4,7	4,7	5,6	5,0	78	60	80	73	NW	2	E	0	S	4
7	2,1	1,5	**1,9**	**1,8**	**2,7**	17	**31**	**25**	NW	5	WNW	8	NW	1
8	2,0	**1,1**	3,0	2,0	31	**14**	59	35	W	1	NE	0	NW	8
9	2,1	1,4	2,3	1,9	34	22	44	35	SE	1	NNE	4	E	0
10	**1,8**	1,9	3,0	2,3	34	30	64	43	NE	2	ENE	3	W	3
11	2,2	2,3	2,8	2,4	43	35	63	47	NE	0	NE	6	NW	0
12	2,4	3,5	3,1	3,0	48	55	58	54	NW	0	SSE	6	SE	2
13	2,2	1,9	2.8	2,3	44	27	56	42	N	2	NNW	1	N	1
14	4,3	5,4	6.1	5,2	85	91	97	91	NW	7	NNE	0	N	5
15	6,8	7,1	7,0	7,0	**97**	**98**	**100**	**98**	NNE	10	ENE	4	N	0
16	6,6	6,8	6,0	6,5	97	87	83	89	E	0	NNW	0	NE	2
17	6,0	6,3	6,2	6,2	83	63	85	77	NW	0	SSW	3	SW	5
18	6,1	5,0	5,1	5,4	82	50	68	67	N	0	ESE	2	SE	0
19	5,2	5,2	5,6	5,3	77	57	82	72	NW	0	ENE	1	N	0
20	4,9	6,0	6,0	5,6	68	57	74	66	W	4	SSE	2	SW	1
21	6,0	6,9	7,0	6,6	75	59	85	73	E	0	E	1	N	0
22	6,9	7,1	6,6	6,9	82	62	78	74	SW	1	NNE	2	N	0
23	6,7	8,4	8,6	7,9	72	62	85	73	N	0	SE	2	SE	2
24	6,8	7,6	6,9	7,1	71	72	78	74	SE	2	ENE	1	N	0
25	5,2	4,8	5,9	5,3	56	43	73	59	E	0	SE	4	SE	0
26	5,9	5,2	6,2	5,8	69	41	65	58	E	0	SE	7	W	0
27	6,3	6,2	7,7	6,7	71	46	83	67	NE	0	E	3	SE	2
28	7,8	8,0	7,9	7,9	81	55	78	71	SE	0	SE	3	SE	6
29	8,4	**8,8**	**9,3**	**8,8**	85	58	86	76	SE	0	SSE	3	SW	1
30	**9,2**	6,2	5,8	7,0	90	44	66	67	SE	1	WNW	11	NE	3
31	5,2	5,6	4,9	5,2	53	42	59	51	SE	6	SSE	11	ESE	7

MARZO 1886

Giorno	Aspetto dell'atmosfera 9 a		3 p		9 p		Media	Acqua evaporata 24 ore	Acqua caduta o neve sciolta 9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	n,nr	8	n	3	n	10	7	0,7	2,8			2,8	
2	n	10	n	9	n	10	10	1,0					
3	n,nv,p	10	n,p	10	n,nr	10	10	0,7	0,7	11,7	2,7	15,1	5
4	r	1	s	0	s	0	0	0.4					
5	s	0	n	8	n	10	6	2,2					
6	n	10	n	8	n	10	9	1,1					
7	n	9	r,n	4	s	0	4	1,0					
8	s	0	s	0	s	0	0	**3,7**					
9	n	8	r	3	s	0	4	1,8					
10	s	0	s	0	s	0	0	1.5					
11	s	0	s	0	s	0	0	1,3					
12	s	0	nr	3	n	9	4	gelo					
13	s	0	r	3	n sud	4	2	2,0					
14	n,nv	10	n,p	10	n,p	10	10	1,8		1,4	12,5	13,9	8
15	n,p	10	n,p	10	n	10	10	**0,0**	24,6	10,2	0,3	35,1	12
16	n	10	n	9	n	10	10	6,5	1,5			1,5	1
17	r,fosco	3	mr	3	s	0	2	0,5					
18	r,fosco	3	r	3	s	0	2	1,2					
19	n,r,fos.	6	r,fos.	3	r	1	3	1,2					
20	s	0	r,fos.	1	s	0	0	1,1					
21	r,fosco	2	n,fos,	5	r,n	5	4	1,1					
22	r,nebs.	5	n	7	s	0	4	0,9					
23	r,fosco	2	s,nbs.	2	r,fos,	3	2	1,2					
24	n	10	n	6	s,n^h	3	6	1,2					
25	s	0	r	1	n^w	2	1	1,4					
26	s	0	r	1	s	0	0	1,8					
27	r,n^h	1	r	3	s	0	1	1,9					
28	s	0	s	0	s	0	0	1,6					
29	r,fosco	1	n,m	6	r,n	2	3	1,4					
30	n,w	9	rst.	1	s	0	3	1,3					
31	s,lucido	0	s	0	s	0	0	2,6					

MARZO 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Nembi, sereno misto
2	Nuvoloso
3	Prime ore del mattino neve, nella giornata neve mista a pioggia minuta
4	Sereno, vento sentito da WNW molto secco
5	Mattina sereno, ore pomeridiane e sera nuvoloso
6	Cielo nuvoloso tutto il dì
7	Mattina nuvoloso, nel dì nubi sparse, vento asciutto, sera sereno bello
8	Brina ghiaccio, giornata ventosa, sereno
9	Brina ghiaccio, cirri sparsi nel dì vento freddo sera sereno
10	Brina ghiaccio, freddo vento, sereno bello tutto il dì
11	Brina gelo, sereno costante vento freddo
12	Brtna e gelo, sereno nel mattino, ore pomeridiane misto
13	Brina e ghiaccio, nella giornata nembi sparsi, vento sentito N freddo
14	Mattino 6^h minuta neve, pomeriggio pioggia, continuata la notte
15	Pioggia dirotta continuata fino a mezzodì, la sera nuvolosa, pioggia minuta
16	Nuvoloso, burrascoso con minuta pioggia mattino
17	Cirri cumuli sparsi nel dì, sera sereno
18	Cirri sparsi nel dì, la sera sereno
19	Cirri sparsi orizzonte, fosco nel dì, sera 9^h sereno bello
20	Sereno, orizzonte fosco
21	Cirri sparsi, orizzo te nebbioso
22	Cirri sparsi e nembi, orizzonte fosco
23	Sereno, cirri, orizzonte nebbioso
24	Nuvoloso nel dì, la sera sereno
25	Brina sereno, cirri sparsi nel pomeriggio
26	Brina, sereno, rari cirri nel pomeriggio
27	Brina, cirri sparsi, sereno
28	Sereno bello e costante
29	Cirri nembi sparsi, indizi burrascosi
30	Mattino nuvoloso, ore 12 1/2 meridiane, burrascoso, nubi temporalesche con rari e leggeri tuoni poche gocce
31	Sereno bello costante, vento SE-SW

APRILE 1886

Giorno	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	766,1	65,6	**67,7**	66,5	10,3	15.8	10,5	16,4	**5,1**	11,3	10,6	0,1
2	**68,8**	**66.9**	66,9	**67,5**	14,2	19,0	14,4	19,6	7,6	12,0	13.9	3,3
3	68,0	65,2	66,0	66,6	13,4	21,5	12,6	21,6	7,9	**13,7**	13,9	0.0
4	65,0	62,8	62,5	63,4	12,7	18,6	12,7	19,0	7,6	11,4	13,0	0,9
5	61,7	60,0	60,6	60,8	13,6	18,6	13,5	19,0	9,1	9,9	13,8	0,3
6	59,3	56,9	56,5	57,6	12,8	17,8	13,1	18,3	9,3	9,0	13,4	0,4
7	54,8	55,0	59,1	56,3	12,9	16,3	12,9	16,8	10,2	6,6	13,2	0,2
8	60,9	59,0	58,1	59,3	10,9	13,9	12,3	14,6	9,0	5,6	11,7	1,5
9	55,0	52,6	49,8	52,5	13,3	12,8	12,3	14,8	10,5	4,3	12,7	1,0
10	**44,2**	**43,6**	**45,6**	**44,5**	12,3	11,7	8,9	13,3	11,9	**1,4**	11,6	1,1
11	47,1	48,2	49,6	48,3	**8,1**	**9,2**	**7,4**	11,2	6,7	4,5	**8,4**	**3,2**
12	50,0	49,1	50,5	49,9	10,8	11,9	11,7	14,2	6,1	8,1	10,7	2,3
13	52,1	54,8	55,9	54,3	11,5	10,2	8,9	12,8	10,3	2,5	10,9	0,2
14	54,0	51,4	52,4	52,6	12,2	17,3	11,0	18,0	7,1	10,9	12,1	1,2
15	51,6	50,4	51,5	51,2	11,3	12,7	11,1	15,4	9,3	6,1	11,8	0,3
16	50,1	50,6	53,1	52,3	11,1	11,3	9,6	12,2	7,6	4,6	10,1	1,7
17	55,0	55,5	56,8	55,8	12,5	13,1	10,7	14,0	8,2	5,8	11,3	1,2
18	56.3	54,1	52,8	54,4	12,5	14,8	11,0	15,6	7,7	7,9	11,9	0,6
19	49,6	48.0	48,2	48,6	14,4	16,2	13,1	17,1	9,3	7,8	13,5	1,6
20	48,0	48,3	49,2	48,5	14,1	12,9	10,7	14,8	11,6	3,2	12,8	0,7
21	50,6	51,5	54,7	52.3	13,5	15,9	11,6	16,3	9,7	6,6	12,8	0,0
22	58,3	58,3	59,9	58,8	11,5	13,9	12,3	14,8	9,1	5,7	11,9	0,9
23	62,3	62,1	62,7	62,3	12,5	15,6	12,7	16,2	10,6	5,6	13.0	1,1
24	62,6	60,8	61,1	61.5	14 8	17,9	13,8	18,6	8,9	9,7	14,0	1,0
25	60,4	59,2	59,2	59,6	14,2	18,5	14,4	19,1	9,1	10,0	14,2	0,2
26	59,3	56,9	56,8	57,7	16,4	20.6	15,4	20,9	9.1	11,8	15,4	1.2
27	55,7	53,6	53,8	54,4	**18,4**	21,7	16,1	22,1	10,6	11,5	**16,8**	1,4
28	53,1	51,5	52,5	52,4	17,7	21,6	15,3	**22,4**	10,4	12,0	16,4	0,4
29	51,9	49,8	50,2	50,6	16,8	**21,7**	**16,4**	22,3	10,3	12,0	16,4	**0,0**
30	52,3	51,2	53,6	52,4	15,4	17,8	13,4	21,2	12,2	9,0	15,5	0,9

APRILE 1886

Giorno	Tensione del vapore (millimetri) 9 a	3 p	9 p	Media	Umidità relativa (centes. saturazione) 9 a	3 p	9 p	Media	Direzione e velocità del vento (chilometri nell'ora precedente) 9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	5,9	6,8	7,7	6,8	60	51	81	64	N	1	ENE	2	SE	8
2	7,3	6,5	6,5	6,8	59	40	53	51	NW	1	ESE	7	SW	2
3	7,5	**5,5**	8,6	7,2	67	29	80	59	E	0	SSW	16	NW	2
4	8,4	8,2	8,9	8,5	72	51	80	68	N	0	NNE	3	SW	4
5	8,9	8,2	9,0	8,7	73	51	78	67	S	0	ENE	3	SE	6
6	8,7	6,6	10,1	8,5	75	44	91	70	E	0	SSE	7	SW	1
7	9,3	9,4	9,2	9,3	83	67	83	78	SW	8	ENE	2	E	7
8	**5,4**	6,3	7,4	**6,3**	56	53	70	60	N	0	ENE	1	NW	1
9	8,5	10,3	10,5	9,8	76	94	99	90	N	4	ENE	7	NE	5
10	10,1	7,4	7,5	8,3	95	71	88	85	S	14	NNE	4	S	8
11	7,3	7,0	**6,1**	6,8	87	80	80	82	N	1	NNE	8	N	8
12	6,2	7,8	7,2	7,1	68	73	70	70	NE	8	N	17	N	8
13	8,4	7,7	7,6	7,9	82	83	89	85	NE	2	ENE	16	SE	3
14	8,0	8,0	7,7	7,9	72	54	79	68	SW	7	WSW	6	S	12
15	8,3	7,0	7,1	7,4	82	64	81	76	SW	6	WNW	8	NW	6
16	7,2	7,4	7,8	7,5	74	73	88	78	E	1	NW	2	N	2
17	6,1	7,5	8,2	7,2	57	66	86	70	NE	4	ENE	6	NE	1
18	7,6	8,1	8,1	8,0	69	65	83	72	NE	2	ESE	7	ENE	2
19	7,6	8,0	9,8	8,5	62	58	87	69	N	3	NNW	1	SW	11
20	7,7	9,3	9,4	8 8	64	84	99	82	E	2	NNW	10	N	2
21	9,0	9,1	9,4	9,2	77	67	93	79	WSW	4	E	5	N	5
22	7,8	9,1	8,3	8,4	69	77	79	75	N	3	ENE	3	NE	0
23	8,0	7,8	8,7	8,2	73	60	79	71	NE	4	ESE	6	SE	1
24	7,2	7,3	7,6	7,4	58	49	66	58	N	2	SE	6	SW	5
25	8,4	7,9	9,2	8,5	66	50	76	64	NE	1	SSE	6	SE	7
26	9,0	7,7	8,6	8,4	64	44	67	58	S	0	SE	3	SW	8
27	8,0	7,6	9,7	8,5	50	39	72	54	S	2	ESE	3	NW	0
28	8,6	10,9	8,9	9,5	55	57	73	62	N	1	SSE	5	NW	0
29	9,8	8,5	8,8	9,0	70	45	64	60	E	0	SW	14	SW	7
30	**10,7**	**11,9**	**10,5**	**11,0**	82	78	92	84	SE	4	NNE	2	NE	3

APRILE 1886

Giorno	ASPETTO DELL' ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi 9 ant.		3 pom.		9 pom.		Media	Acqua evaporata mm.	ACQUA CADUTA 9 a	3 p	9 p	Somma mm.	Durata ore
1	s	0	r	3	s	0	1	2,1					
2	s	0	r	1	s	0	0	1,8					
3	r,fosco	3	r	1	s	0	2	2,2					
4	r,fosco	3	n	5	r	2	3	2,4					
5	r,fosco	3	s,fosco	2	s	0	2	1,9					
6	r	3	n	8	n,p	10	7	1,9			2,5	2,5	2
7	n,nr	6	n	4	n	7	6	1,5	1,5			1,5	1
8	n	9	n	7	n	8	8	2,0					
9	n,r	6	n,p	10	n,p	10	9	1,5			13,6	13,6	4
10	n,pd	10	n,m'	8	n,p	10	9	0,9	24,5	6,0	2,9	33,4	7
11	n,m	8	m,n	8	r	1	6	0,7	2,2	0,8		3,0	4
12	n,burr,pg	9	n,m	9	n,m	9	9	1,6		1,1		1,1	1
13	n	10	n	10	n	9	10	2,3			1,0	1,0	—
14	r	1	n	5	n,m'	10	5	0,9			4,5	4,5	1
15	n	8	n	8	n	9	8	1,6			1,0	1,0	—
16	n	10	n	9	n	9	9	1,6			6,7	6,7	1
17	rm	3	n	8	mst da NW	1	4	1,1					
18	r	2	n,m	6	n	9	6	1,5					
19	n	7	n	8	n	10	8	1,8					
20	n	9	n,p	10	n,p	10	10	1,1		1,4	6,5	7,9	4
21	n	8	n	6	n	10	8	1,0	2,8		1,0	3,8	2
22	n	9	n	8	n	9	9	1,6	2,2			2,2	—
23	n,m	7	n,m	6	n	10	8	1,3					
24	s	0	m,r	3	m,r	1	1	1,7					
25	s	0	m	2	s	0	1	1,8					
26	s	0	rm	1	s	0	0	1,7					
27	r	1	rst	4	rst da N	1	2	2,4					
28	s	1	m,n	4	m	1	2	2,6					
29	mr	5	m	3	m	1	3	2,6					
30	n	9	tm,t da N	2	m	1	6	2,5			5,6	5,6	1

APRILE 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Sereno, cirri sparsi la sera
2	Sereno costante
3	Cirri sparsi, vento asciutto SSW
4	Cirri, nembi sparsi, fosco
5	Nuvole sparse nel dì, sera sereno
6	Mattino misto, pomeriggio e sera minuta pioggia
7	Vario, la sera burrasca
8	Giornata nuvolosa, indizi burrascosi
9	Mattino vario, pomeriggio e sera pioggia dirotta continuata tutta la notte
10	Mattina pioggia dirotta, vento burrascoso sciroccale, nella giornata moti temporaleschi con pioggia ad intervalli
11	Giornata burrascosa con minuta pioggia ad intervalli, la sera sereno
12	Giornata burrascosa, cielo misto, pomeriggio vonto forte N, poca pioggia
13	Giornata nuvolosa, burrasca con minuta pioggia
14	Mattino vario, pomeriggio burrascoso, la sera alle 8 leggera tempesta, lampi, tuoni forti, pioggia dirotta
15	Giornata variabile, la sera poca pioggia
16	Mattina nuvolosa, ore 5 pioggia, vario la notte
17	Nuvole sparse, vento sentito con moti temporaleschi, la sera quasi sereno, bello
18	Cielo vario nubi temporalesche ai monti
19	Giornata nuvolosa, tempo variabile
20	Giornaia piovigginosa, burrasca
21	Giornata nuvolosa pioggerelle ad intervalli
22	Nuvoloso, nubi temporalesche ai monti
23	Tempo vario, sera coperto, nembi
24	Sereno, nubi sparse nel pomeriggio
25	Sereno, cumuli sparsi nelle ore pomeridiane
26	Sereno con qualche nube
27	Nuvole sparse
28	Cumuli sparsi, vento al Sud nel pomeriggio
29	Nubi temporalesche sparse, vento forte SW
30	Mattina nubi sparse ore 3-5 pioggia temporalesca con tuoni rari e leggeri, la sera 9^h sereno

MAGGIO 1886

Giorno	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	754,8	753,6	754,2	54,2	16,4	17,3	14,2	20,0	11,4	8,6	15,5	**0,0**
2	52,6	51,0	52,5	52,0	15,6	19,8	15,0	20,5	10,8	9,7	15,5	**0,0**
3	57,5	56,2	58,6	57,4	12,7	15,0	**9,9**	16,5	9,6	6,9	12,2	3,3
4	59,3	59,2	62,4	60,3	13,0	16,2	11,7	17,4	6,9	10,5	12,2	**0,0**
5	63,3	60,5	61,6	61,8	14,0	17,3	11,3	18,2	**4,8**	13,4	12,1	0,1
6	59,2	57,5	58,6	58,4	12,7	15,8	11,3	16,8	8,4	8,4	12,3	0,2
7	56,7	56,2	59,4	57,4	11,8	15,2	11,0	16,2	5,9	10,3	**11,2**	1,1
8	60,2	57,9	58,7	59,0	**11,7**	16,4	**9,9**	16,8	8,2	8,6	11,6	0,4
9	58,8	56,8	57,1	57,5	15,0	20,5	12,9	21,2	6,4	**14,8**	13,9	2,3
10	56,9	54,1	53,2	54,7	15,1	20,0	15,8	20,2	10,1	10,1	15,3	1,4
11	52,8	52,1	52,9	52,6	15,2	15,4	13,4	16,4	12,4	4,0	14,3	1,0
12	54,6	54,1	54,6	54,5	16,2	18,0	15,0	18,6	11,9	6,7	15,4	1,1
13	53,8	51,4	50,8	52,0	13,8	15,6	14,4	16,4	13,6	**2,8**	14,5	0,9
14	**46,4**	**45,7**	**49,8**	**47,3**	15,4	19,1	14,3	19,7	13,7	6,0	15,8	1,3
15	51,1	52,0	56,0	53,1	14,5	17,0	12,5	17,8	9,5	8,3	13,6	2,2
16	58,1	59,3	61,6	59,7	14,8	**12,6**	11,9	17,5	9,7	7,8	13,5	0,1
17	65,2	63,9	64,3	64,5	14,6	19,3	14,8	19,8	10,5	9,3	14,9	**1,4**
18	**65,3**	**64,0**	**64,4**	**64,6**	16,9	21,7	15,9	22,4	9,8	12,6	16,2	1,3
19	64,0	62,4	63,3	63,2	19,1	23,9	17,6	24,7	11,4	13,3	18,2	2,0
20	63,1	61,5	62,0	62,2	20,7	25,8	19,2	26,6	13,2	13,4	19,9	1,7
21	61,7	60,5	61,3	61,2	22,2	26,8	21,1	28,1	14,4	13,7	21,4	1,5
22	61,4	60,0	60,7	60,7	24,3	28,9	21,6	29,7	15,9	13,8	22,9	1,5
23	60,4	58,3	58,7	59,1	**24,7**	**29,2**	**22,3**	**30,1**	17,3	12,8	**23,6**	0,7
24	57,7	55,9	55,6	56,4	23,1	27,8	22,1	28,6	17,8	10,8	22,9	0,7
25	56,0	55,4	56,2	55,9	23,1	26,1	19,4	26,6	16,7	9,9	21,4	1,5
26	56,4	55,1	55,4	55,7	21,6	25,5	19,6	26,4	14,8	11,6	20,6	0,8
27	55,9	54,6	55,4	55,3	21,9	25,8	20,2	26,5	15,4	11,1	21,0	0,4
28	56,9	55,6	57,6	56,7	22,2	26,5	16,8	26,2	15,4	10,8	20,1	0,9
29	57,7	57,6	57,9	57,8	21,3	20,8	18,0	23,5	16,2	7,3	19,7	0,4
30	58,5	57,6	57,8	58,0	19,9	23,3	20,6	23,8	17,4	6,4	20,4	0,7
31	58,6	57,8	57,4	57,9	17,6	23,3	20,4	24,1	17,6	6,5	19,9	0,5

MAGGIO 1886

	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centes. saturazione				DIREZIONE E VELOCITÀ DEL VENTO chilometri nell' ora precedente					
Giorno	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	11,4	10,1	10,2	10,6	81	69	85	78	N	1	ESE	6	W	5
2	8,3	8,5	9,8	8,8	62	49	87	66	N	1	SE	15	N	6
3	1,9	3,3	**1,6**	**2,3**	**17**	**25**	**18**	**20**	N	6	SSE	3	N	8
4	2,3	3,4	4,4	3,4	22	**25**	43	30	NE	1	SSW	9	SW	3
5	5,0	4,3	6,5	5,3	42	29	68	46	SE	3	SSW	8	SE	0
6	6,6	6,1	5,7	6,2	59	45	58	54	SE	3	SE	8	SW	6
7	7,2	7,0	7,4	7,2	68	55	75	66	W	1	ESE	5	N	6
8	7,1	6,6	7,2	7,0	67	47	80	65	S	3	SSE	6	N	1
9	6,9	6,9	9,3	7,7	54	38	85	59	S	0	SSW	8	N	1
10	9,4	8,6	9,4	9,2	73	50	73	65	NE	0	SE	1	SW	12
11	10,0	10,2	9,9	10,0	78	78	86	81	N	0	N	0	NE	0
12	9,7	9,3	10,9	10,0	71	62	87	73	SE	2	NNE	1	E	1
13	11,5	12,0	12,1	11,9	**98**	**91**	**99**	**96**	NE	2	ENE	7	NE	9
14	12,5	9,6	6,9	9,6	94	58	57	70	E	2	SSW	15	SW	7
15	8,2	7,9	9,0	8,4	66	54	83	68	S	6	SSW	15	NE	1
16	8,7	8,8	9,0	8,8	69	80	89	79	E	1	NE	4	NW	1
17	7,9	7,2	8,9	8,0	64	49	72	62	NE	0	SSW	5	S	3
18	8,3	9,0	10,5	9,2	58	45	81	61	E	1	SSE	9	SE	2
19	9,5	9,2	11,1	9,9	56	41	75	57	S	1	SSE	5	E	2
20	11,3	10,2	12,7	11.4	61	41	76	59	SE	0	SSW	5	SE	3
21	13,3	11,1	13,6	12,7	62	42	75	60	N	1	E	1	N	2
22	11,7	8,8	11,2	10,6	50	30	60	47	N	0	SSE	4	SE	7
23	12,5	8,2	**15,4**	12,1	54	27	78	53	SE	1	S	9	E	3
24	13,6	8,2	8,7	10,2	64	30	44	46	NE	2	SSW	8	SW	10
25	9,2	6,8	10,4	8,8	43	29	62	45	SW	3	SSW	12	SW	8
26	11,0	9,9	9,9	10,3	59	42	58	53	E	2	SSW	6	SE	1
27	11,7	10,4	12,4	11,5	60	42	71	58	E	3	SE	7	SE	1
28	13,2	12,1	11,6	12,3	65	53	81	66	NE	2	ESE	10	NW	13
29	11,0	14,4	13,9	13,1	57	78	92	76	E	1	E	2	SW	3
30	13,7	11,4	12,6	12,6	78	53	71	67	NW	1	WNW	1	NW	1
31	13,1	13,1	14,4	**13,5**	86	62	82	77	N	8	ESE	3	SSW	3

MAGGIO 1886

Giorno	ASPETTO DELL'ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi 9 a		3 p		9 p		Media	Acqua eva- porata 24 ore	ACQUA CADUTA o neve sciolta 9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	m,r	5	mt	6	s	0	4	1,3					
2	rst	5	rst	5	n,m	10	7	1,2					
3	s,lucido	0	n,m	5	n	3	3	3,4	3,8			3,8	1/2
4	r,n	3	r,n	3	s	0	2	6,0					
5	s	0	s	0	str,E	1	0	2,9					
6	rm	2	m	3	s	0	2	2,6					
7	r	1	rm	1	rst	4	2	2,2					
8	n,r	5	n,r	7	s	0	4	1,8	1,2			1,2	
9	r	1	m,r	2	s	0	1	1,4					
10	n,r	6	n	5	n	9	7	2.2					
11	n	9	n	9	n	9	6	2,0					
12	n	9	n	8	n,m	8	8	1,1					
13	n,p	10	n	10	n	10	10	1,3	3,3	1,5	4,1	8,9	3
14	n	10	n,m	5	s,lucido	0	5	0,4	8,2	2,5	—	10,7	4
15	r,n	3	m	3	m,r	1	2	2,1	6,2			6,2	
16	m,n	6	pt	10	m,n	6	7	1,7		2,9	2,1	5,0	1
17	r,m	1	m	4	s	0	2	1,2					
18	s	1	rm	2	s	0	1	1,5					
19	s	0	s	0	s	0	0	2,0					
20	s	0	s	0	s	0	0	2,3					
21	s	0	r	1	s	0	0	2,5					
22	s	0	s	0	rst	1	0	2,7					
23	s	0	m,N	1	mt,l,E	2	1	3.5					
24	r	2	n,m	5	s	0	2	3,5					
25	s	0	m	1	s	0	0	4,2					
26	s	0	m	3	s	0	1	4,2					
27	r,n	3	r,m	5	m	1	3	3,3					
28	m	1	n,m,N	5	tm,l,t	10	5	3,1			13,1	13,1	1/2
29	n,r	2	n,pg	10	n	10	7	3,9			17,3	17,3	1/2
30	n	10	n,r	6	n	10	9	1,8	0,7			0,7	
31	n,pg	10	n	5	n,W	2	6	2,2	2,3	1,0	—	3,3	1/2

MAGGIO 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Cumuli temporaleschi sparsi con vento
2	Nubi sparse nella giornata e vento Est, la sera nembi cumuli; 10 pom. breve pioggia, la notte vento NE, asciutto e freddo.
3	Nubi sparse, vento nord freddo e molto asciutto
4	Nuvole sparse nella giornata, sera sereno
5	Sereno bello, vento asciutto
6	Cirri cumuli sparsi
7	Nubi sparse, la notte breve pioggerella
8	Cielo misto nel dì, la sera sereno
9	Sereno, cirri sparsi, nella giornata vento SW
10	Cielo misto nella giornata, vento SW sera coperto
11	Nuvoloso, burrascoso fresco
12	Nuvoloso, nubi temporalesche
13	Coperto di nembi burrasca con pioggerelle ad intervalli continuata la notte
14	Mattino piovigginoso, pomeriggio vario vento forte SW, sera sereno lucido
15	Mattina prime ore pioggia, nel dì nubi sparse, vento SSW, forte temporale verso Nord
16	Vario, ore 2 leggero temporale lampi tuoni pioggia, sera vario
17	Sereno cumuli temporaleschi sparsi nella giornata
18	Cirri cumuli sparsi sereno, bello la sera
19	Sereno bello costante
20	Sereno costante
21	Sereno costante
22	Sereno costante
23	Cumuli temporaleschi sparsi ai monti, la sera lampi verso NE
24	Nuvole sparse tutto il dì
25	Sereno con qualche nube
26	Cumuli sparsi tutto il dì venticello asciutto
27	Nuvoloni sparsi tutto il dì
28	Nuvole sparse nella giornata, sera da 7^h a 8^h pioggia temp. lampi tuoni, vento NW, grandine mista a pioggia dirotta, più tardi tempor. ai monti, temporale sera continua
29	Mattina misto, pomeriggio nuvoloso, pioviggina, ore 5-6 pioggia dirotta
30	Giornata nuvolosa, mattina ore 7 e mezza poca pioggia
31	Mattino nuvoloso con minuta pioggia, pomeriggio vario, sera ore 9 e mezza sereno

GIUGNO 1886

	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
Giorno	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	757,0	756,0	756,1	756,4	23,4	27,3	22,1	28,0	16,3	11,7	22,4	2,5
2	56,4	55,1	55,2	55,6	24,9	28,9	**23,7**	29,8	17,2	**12,6**	23,9	1,5
3	54,9	52,9	53,2	53,7	**25,8**	**30,0**	22,8	**30,7**	18,8	11,9	**24,5**	0,6
4	53,9	52,9	53,1	53,3	23,9	21,0	19,6	27,0	18,8	8,2	22,3	2,2
5	52,5	50,3	50,2	51,0	22,7	25,7	20,2	26,4	17,3	9,1	21,6	0,7
6	50,6	49,9	51,2	50,6	18,0	20,9	17,2	22,0	16,5	5,5	18,4	3,2
7	51,4	51,4	51,9	51,6	20,6	21,5	19,2	24,1	14,2	9,9	19,5	1,1
8	52,4	51,2	51,1	51,6	20,8	24,3	17,4	25,1	13,4	11,7	19,2	0,3
9	48,2	49,2	50,9	49,5	19,2	16,4	15,4	19,8	15,4	4,4	17,4	1,8
10	52,4	52,0	53,2	52,6	18,3	21,5	16,1	21,9	14,5	7,4	17,7	0,3
11	52,8	52,8	54,5	53,4	18,1	19,6	14,9	21,2	14,7	6,5	17,2	0,5
12	54,7	52,4	53,6	53,6	20,5	24,1	15,6	24,6	13,3	11,3	18,5	1,3
13	52,4	50,8	51,5	51,5	20,7	21,5	16,6	22,3	14,3	8,0	18,5	**0,0**
14	52,6	51,3	53,7	52,5	15,1	21,7	17,3	22,3	14,1	8,2	17,2	1,3
15	55,2	53,3	52,7	53,7	23,9	25,3	20,4	25,8	15,0	10,8	21,3	**4,1**
16	51,7	52,0	52,8	52,2	22,5	22,0	17,2	24,8	16,1	8,7	20,1	1,2
17	52,7	51,7	53,7	52,7	18,9	18,6	14,4	20,7	14,3	6,4	17,1	3,0
18	52,4	52,2	52,1	52,2	14,8	**12,5**	**12,9**	16,3	12,3	4,0	14,1	3,0
19	51,2	50,5	49,0	50,2	**13,7**	13,1	13,4	14,6	**12,3**	**2,3**	**13,5**	0,6
20	**44,6**	**44,6**	**46,3**	**45,2**	15,4	21,5	15,4	22,1	12,4	9,7	16,3	2,8
21	46,7	46,7	48,7	47,3	17,0	19,6	15,4	20,8	12,6	8,2	16,4	0,1
22	51,0	50,8	54,3	52,0	15,7	21,6	14,6	22,2	13,1	9,1	16,4	0,0
23	54,8	54,3	54,8	54,6	17,1	21,0	17,4	21,7	13,5	8,2	17,4	1,0
24	55,9	55,6	58,2	56,6	19,5	25,3	19,8	25,5	15,6	9,9	20,1	2,7
25	**61,4**	**60,6**	**60,1**	**60,7**	20,6	24,3	19,6	24,5	17,4	7,1	20,5	0,4
26	59,3	57,4	58,0	58,2	23,3	26,3	18,4	26,8	16,6	10,2	21,3	0,8
27	56,6	55,7	56,1	56,2	22,6	18,2	19,0	26,4	17,1	9,3	21,3	**0,0**
28	56,5	55,8	56,8	56,4	22,3	24,5	20,8	25,2	16,9	8,3	21,3	**0,0**
29	57,3	56,4	56,4	56,7	25,5	23,1	21,3	27,3	18,1	9,2	23,0	1,7
30	54,9	53,0	53,6	53,8	21,8	22,2	17,4	23,1	17,9	5,2	20,0	3,0

GIUGNO 1886

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centesimi di saturazione				VENTO provenienza e velocità in chilometri nell' ora precedente					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	12,6	12,1	13,6	12,8	59	44	70	58	E	0	WSW	3	S	7
2	13,6	10,5	13,0	12,4	58	34	62	51	SE	2	SSW	9	S	9
3	13,4	12,2	11,5	12,4	53	39	**57**	50	E	0	SSW	11	SE	2
4	12,7	13,8	13,4	13,3	58	75	81	71	E	6	SE	3	W	3
5	14,0	10,2	11,5	11,9	68	42	65	58	SW	1	SSW	12	S	13
6	14,0	12,2	13,3	13,2	**90**	67	90	82	SSE	6	ENE	1	WNW	1
7	13,0	9,8	9,8	10,8	70	53	60	61	S	0	SSW	13	S	6
8	12,0	10,0	12,2	11,7	68	44	86	66	E	1	SSW	13	W	2
9	12,5	12,4	12,3	12,4	75	90	**96**	87	SSW	14	N	2	N	0
10	11,8	11,5	12,0	11,7	75	61	88	75	S	3	SSE	1	W	2
11	12,8	11,6	13,6	12,7	83	70	**96**	83	SE	2	SW	2	SE	4
12	12,7	12,4	12,3	12,4	68	56	92	72	NE	0	SSE	10	N	4
13	12,4	10,9	11,6	11,6	66	57	83	69	SE	1	WNW	2	NW	7
14	12,1	10,2	11,2	11,2	83	52	76	70	NNW	2	SSW	4	WSW	8
15	10,4	**8,0**	11,7	10,0	**47**	**33**	66	**49**	SSW	1	SSW	15	SW	9
16	13,8	**14,2**	13,2	**13,7**	65	74	92	77	NE	6	ESE	9	NW	0
17	8,9	10,1	**9,5**	9,5	55	63	78	65	NE	4	NNE	1	N	0
18	**8,1**	9,3	10,1	**9,2**	64	85	91	80	N	2	ENE	1	N	1
19	9,8	10,6	10,8	10,4	83	**94**	95	91	N	0	NW	3	N	0
20	11,2	12,2	10,6	11,3	84	64	83	77	SSW	15	SSW	20	NE	5
21	9,9	10,7	10,5	10,4	70	65	84	73	N	0	SSE	5	NW	2
22	11,0	11,3	11,0	11,1	81	56	89	76	W	0	SSE	6	N	9
23	11,7	11,2	11,9	11,6	81	60	82	74	SE	0	SSW	10	S	1
24	13,1	11,4	13,8	12,7	77	59	81	72	N	1	SSW	13	E	8
25	12,8	12,9	**15,1**	13,6	71	58	90	73	NNE	6	NNE	1	NW	0
26	12,8	13,9	13,6	13,4	60	54	86	67	SE	3	SSE	6	NE	3
27	**14,9**	11,0	14,0	13,3	72	71	85	76	SW	7	W	6	W	0
28	12,2	12,6	13,5	12,8	59	55	78	64	NW	2	NNE	2	W	2
29	12,2	13,1	12,1	12,5	50	62	66	59	W	1	WNW	5	NW	0
30	14,0	13,4	13,5	13,6	73	66	94	78	W	0	E	1	SW	5

GIUGNO 1886

Giorno	ASPETTO DELL'ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi 9 a		3 p		9 p		Media	Acqua evaporata nelle 24 ore mm.	ACQUA CADUTA o neve sciolta 9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	r	1	n,m,fos	1	s	0	1	1,5					
2	s	0	m	2	mhlW	1	1	3,1					
3	r,fosco	1	m,N,r	4	r,m	2	2	3,3					
4	r,fosco	1	n,m	7	pt,l,t	10	6	**3,8**		1,0	4,6	5,6	1/2
5	s	0	m,n	3	n,mtlE	2	2	2,3	2,3			2,3	1/4
6	n,m	8	n,m	7	n,m.lE	8	8	3,1	5,0		3,8	8,8	2
7	n,m,N	3	m,Np	8	rst,m	3	5	1,2			1,5	1,5	1/4
8	r	3	n,m	7	n,m	8	6	2,9			10,2	10,2	3 1/4
9	tm,n,NE	8	n,p	10	n,p	10	9	2,8	4,1	2,6	3,7	10,4	4
10	n,m	9	mt,S	7	n,mt	9	8	1,3	0,8		2,8	3,6	1
11	n	9	n,mt	7	n,mt	8	8	1,5			8,3	8,3	1
12	s	0	mt	5	n,tml	8	4	1,3			21,0	21,0	1
13	r,m	4	n,m	7	n,m	10	7	2,1			2,8	2,8	1
14	n,p	10	m,n	4	n	4	6	1,7	7,5		2,5	10,2	3
15	r	1	r	1	r	4	2	2,0					
16	r,m	1	n,pt	10	n,m	9	7	3,6			3,5	3,5	1 1/2
17	r,m	2	n,m	8	n	9	6	2,7					
18	n,gocce	9	n,p	9	n,pg	10	9	2,5	1,0	3,1	2,1	6,2	4
19	n,p	10	n,p	10	n,piog	10	10	0,8	5,9	5,5	8,8	20,2	12
20	n	9	m	3	mt	8	7	**0,7**	8,6			8,6	4
21	n,m	8	tp,l,t,N	10	str,n	4	7	1,9	6,2		6,2	12,4	2
22	n	10	m,temp	5	n	9	7	1,6			5,4	5,4	1
23	n	9	m	4	rst,NW	1	5	1,7					
24	r,n	4	m	2	s	0	2	1,7					
25	n	9	n,m	6	m,N	2	6	2,5					
26	mr	1	m,n	5	m,t,lS	10	5	1,4			8,8	8,8	1
27	nr	4	pt,l,t	9	r,n	4	6	2,1			2,1	7,0	1/2
28	rm,N	5	m	4	rst,mlW	5	5	1,8					
29	rm	4	n,m	8	n,mst	6	6	3,0					
30	n	9	n,mt	5	n,p	9	8	2,1		3,7	8,5	12,2	2

GIUGNO 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Nuvole sparse, fosco orizzonte, sera sereno
2	Cirri sparsi, caldo, orizzonte fosco, sera lampi ad W
3	Cirri, cumuli temporaleschi, caldo
4	Mattina nubi sparse, ore 1 p. temporale, lampi, tuoni, poche goccie d'acqua, la sera ore 9 temporali qua e là giranti fino a notte inoltrata con poca pioggia
5	Nuvoloso, temporali sparsi, vento Sud
6	Prime ore del mattino breve pioggerella temporalesca, nella giornata misto, minuta pioggia nelle ore pomeridiane e sera
7	Nubi temporalesche sparse, ore 3 p. breve pioggerella
8	Nella giornata misto, la sera ore 7 temporale, vento S, pioggia dirotta
9	Mattino vario, pomeriggio minuta pioggia, fresco
10	Mattino vario, ore 6 p. leggero temporale con leggiera pioggerella e fresco
11	Mattina misto, ore 6 p. temporale con fortissime scariche elettriche e pioggia
12	Nuvoloni sparsi nella giornata, sera ore 6-7 ½ temporale, forti scariche elettriche, vento e pioggia torrenziale
13	Variabile, nella giornata leggieri temporali qua e là, la sera pioggia
14	Mattino pioggerella, pomeriggio misto, sera ore 7 pioggia
15	Sereno, pomeriggio qualche nube sparsa, vento SSW
16	Mattino sereno, vento burrascoso pomeriggio nubi temporalesche con tuoni rari, ore 3 minuta pioggia, la sera piovigginoso
17	Cielo vario, burrascoso, fresco con goccie d' acqua
18	Sempre coperto di nembi con miuuta pioggia ad intervalli burrascoso e fresco
19	Cielo coperto tutto il di con pioggia ora minuta ora ordinaria, burrascoso e fresco, la notte pioggia continua.
20	Prime ore del mattino pioggerella, nella giornata misto, vento forte SSW la sera leggero temporale quà e là.
21	Nuvoloso, ore 3 temporale lampi e tuoni 3 ½, pioggia dirotta, la sera misto.
22	Mattina vario, la sera ore 7 pioggia temporalesca, 7 ½ bellissima iride.
23	Mattina nuvoloso, nella giornata cielo sparso di nuvole, sera sereno.
24	Nuvole sparse, tutto il di vento fortissimo SSW
25	Mattina nuvoloso, nella giornata misto
26	Nubi sparse nella giornata, la sera ore 6-7 leggero temporale, pioggia dirotta
27	Mattina misto, ore 3 leggero temporale lampi e tuoni breve pioggia, la sera nuvole sparse.
28	Nuvole temporalesche sparse tutto il di
29	Misto, nubi temporalesche quà e là.
30	Cielo nuvoloso, nelle ore pomeridiane leggeri temporali quà e là con pioggia.

LUGLIO 1886

Giorno	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	755,6	756,2	758,5	56,8	21,9	**20,6**	18,2	23,8	14,9	8,9	19,7	0,3
2	60,8	**61,6**	**62,0**	61,4	22,2	24,9	20,4	25,2	14,8	10,4	20,6	0,9
3	**62,5**	61,2	61,6	**61,8**	23,9	25,8	21,5	26,4	16,3	10,1	22,0	1,4
4	61,2	59,0	58,9	59,8	24,3	27,7	20,8	28,4	16,3	12,1	22,4	0,4
5	58,7	56,8	57,6	57,7	22,3	29,9	22,9	30,6	17,0	13,6	23,2	0,8
6	58,2	57,0	57,9	57,7	25,1	29,7	23,8	30,6	18,6	12,0	24,5	1,3
7	58,3	56,0	55,9	56,7	25,1	29,5	23,1	30,4	20,1	10,3	24,7	0,2
8	54,9	53,2	53,4	53,8	21,3	20,7	19,2	27,4	19,9	7,5	21,9	2,8
9	52,1	49,6	50,2	50,6	21,7	24,5	18,0	26,0	18,6	7,4	21,1	0,8
10	54,7	54,7	58,0	55,8	21,6	25,0	17,1	25,7	14,4	11,3	19,7	1,4
11	59,8	58,6	60,6	59,6	**17,7**	21,2	**15,6**	21,6	15,4	**6,2**	**17,6**	2,1
12	61,0	59,8	60,0	60,3	20,8	24,3	19,8	24,6	**13,5**	11,1	19,7	2,1
13	58,9	57,2	57,3	57,8	21,3	25,2	19,6	26,0	14,6	11,4	20,4	0,7
14	56,4	55,9	53,0	55,1	21,2	25,4	21,0	26,4	17,8	8,6	21,6	1,2
15	51,3	50,9	54,9	52,4	22,3	23,9	17,0	25,2	16,6	8,6	20,3	1,3
16	56,3	55,2	55,4	55,6	22,5	24,7	20,1	25,2	16,6	8,6	21,1	0,8
17	56,4	55,6	56,6	56,2	22,9	26,7	21,7	27,2	16,5	10,7	22,1	1,0
18	57,8	56,6	57,5	57,3	23,8	27,1	22,3	27,6	19,6	8,0	23,3	1,2
19	58,1	57,7	58,7	58,1	26,6	30,4	24,3	30,5	18,7	11,8	25,0	1,7
20	60,1	60,0	60,9	60,3	27,3	31,1	24,9	32,0	19,5	12,5	25,9	0,9
21	61,5	60,2	60,0	60,6	**28,0**	32,2	25,9	**33,4**	20,4	13,0	26,9	1,0
22	58,2	56,8	57,0	57,5	25,9	**32,3**	24,9	33,1	19,4	**13,7**	25,8	1,1
23	55,5	52,3	51,1	53,0	27,0	30,8	**26,7**	32,0	22,3	9,7	**27,0**	1,2
24	51,3	49,7	50,8	50,6	26,9	30,5	23,5	31,6	23,0	8,6	26,2	0,8
25	52,2	52,3	53,4	52,6	25,9	29,1	25,8	30,4	21,8	8,6	26,0	0,2
26	53,3	51,4	51,5	52,1	26,1	30,5	23,9	31,5	22,4	9,1	26,0	**0,0**
27	**49,4**	**47,1**	**49,2**	**48,6**	26,8	29,6	22,3	31,0	20,5	10,5	25,1	0,9
28	54,0	54,7	56,7	55,1	23,5	25,9	21,1	26,4	17,0	9,4	22,0	**3,1**
29	60,4	58,3	60,6	59,8	22,8	25,8	20,2	26,6	18,1	8,5	21,9	0,1
30	60,8	58,9	58,1	59,3	22,5	25,7	20,3	26,7	18,1	8,6	21,9	0,0
31	55,3	53,6	52,6	53,9	24,1	26,0	21,7	26,6	17,6	9,0	22,5	0,6

LUGLIO 1886

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centes. saturazione				DIREZIONE E VELOCITÀ DEL VENTO chilometri nell'ora precedente					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	11,6	11,2	12,7	11,8	60	62	83	68	NE	1	ESE	7	NE	4
2	12,2	10,8	10,7	11,2	61	46	61	56	ESE	1	SE	8	S	1
3	11,6	9,4	11,5	10,9	55	38	61	51	S	2	SSW	8	S	3
4	12,1	10,1	12,9	11,7	55	37	71	54	SE	3	SSW	10	SE	3
5	14,8	**9,1**	16,6	13,5	68	**29**	80	59	NW	1	WSW	12	N	2
6	14,0	13,1	17,1	14,7	58	42	79	60	N	1	SSE	5	ESE	4
7	16,0	**16,4**	16,9	16,4	67	54	77	66	ENE	2	SE	8	N	2
8	14,9	15,8	15,4	15,4	62	**88**	93	**81**	SE	4	WNW	4	WNW	2
9	14,8	15,0	14,7	14,8	**75**	62	92	76	N	2	ENE	4	NW	1
10	13,8	11,6	12,3	12,6	72	49	86	69	SE	1	NE	1	NE	1
11	9,9	9,7	**10,1**	**9,9**	64	51	77	64	NW	1	E	4	N	3
12	11,9	10,3	10,9	11,0	64	46	65	58	S	1	SSW	14	S	11
13	12,9	13,0	13,6	13,2	68	55	79	67	NE	1	ENE	1	E	2
14	13,3	12,7	14,8	13,6	71	52	81	68	E	1	ESE	1	SE	8
15	14,9	13,8	13,5	14,1	72	63	**95**	77	N	2	ENE	3	NW	5
16	11,2	11,3	13,8	12,1	53	49	79	60	E	2	SSE	9	ESE	7
17	13,7	13,1	15,1	14,0	64	51	79	65	NE	1	ESE	2	ESE	9
18	12,4	12,3	13,5	12,7	56	47	67	57	NE	3	ESE	4	ESE	1
19	14,2	13,5	15,1	14,3	55	42	67	55	SW	1	SSW	2	N	1
20	14,8	12,0	16,6	14,5	53	35	72	54	SE	2	WSW	4	SE	2
21	14,6	11,3	14,0	13,3	51	31	58	**47**	NE	0	WSW	8	SW	5
22	16,8	13,1	15,5	15,1	63	35	67	55	SE	1	SSW	2	N	1
23	16,4	11,6	14,3	14,1	61	35	**57**	51	E	1	SSW	3	S	3
24	15,7	15,4	16,8	16,0	60	46	79	62	N	2	SSW	7	NE	3
25	16,0	14,3	**18,0**	16,1	62	47	74	61	NE	1	N	0	SE	8
26	**18,3**	15,6	17,7	**17,2**	73	48	81	67	NE	1	ESE	3	E	3
27	16,3	13,2	11,6	13,7	61	44	59	55	NE	4	SSE	13	SE	6
28	**9,7**	9,2	13,8	10,9	**44**	38	74	52	SE	4	ESE	4	NW	1
29	9,9	10,8	11,4	10,7	48	44	63	52	NE	4	SSE	7	E	1
30	10,6	11,9	14,5	12,3	52	51	82	62	NE	4	ESE	2	SE	11
31	12,1	14,3	14,7	13,7	54	57	72	61	E	0	SSE	4	NE	2

LUGLIO 1886

	ASPETTO DELL'ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi							Acqua evaporata nelle 24 ore mm.	ACQUA CADUTA				
Giorno	9 a		3 p		9 p		Media		9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	r,m	1	n,tp,t	9	n,r	2	4	1,3	0,7		3,6	4,3	1/2
2	m,N	1	m	3	rm	3	2	3,0					
3	s	0	m,n,N	2	s	0	1	2,6					
4	s	0	rm	3	mt	2	2	3,2			0,8	0,8	1/4
5	r,fosco	2	m	1	s	0	1	3,0					
6	s,fosco	0	s,fosco	3	s,fosco	0	1	4,1					
7	m,r,fosco	4	m,r	6	m,tp,l,t	5	5	3,0					
8	m,n,r	7	pt,t,N	8	r,n	6	7	2,6		1,1	2,7	3,8	1/2
9	n,r	6	tp,l,t,W	8	m,r	2	5	1,6			29,9	29,9	1/2
10	r	1	m	5	n,tp,l	6	4	1,4			1,1	1,1	1/4
11	n,str.	9	m	4	m,n,p	8	7	1,6	0,7		1,0	1,7	1/2
12	s	0	m	3	s	0	1	3,0					
13	s	0	m	3	r	2	1	3,3					
14	n	9	n	5	r,fosco	3	6	2,4					
15	m,r	5	n	8	n,p	9	7	2,2			8,2	8,2	1
16	m	2	m,r	3	s	0	2	2,0	2,0			2,0	2
17	s	0	m	2	m,n	7	3	2,4					
18	s	0	m	3	m',N	1	1	2,6					
19	s	0	m,NW	1	s	0	0	3,1					
20	s	0	m	1	s	0	0	3,0					
21	s	0	s	0	s	0	0	3,8					
22	s	0	m	1	s	0	0	4,1					
23	s	0	m	4	m,n	3	2	3,6					
24	rm	5	m	4	m',l,N	1	3	4,3					
25	rm,n	3	m	5	s	0	3	3,8					
26	r,n,nr	4	m	2	r	1	2	3,2					
27	r,m	4	m,t	6	m'	4	5	3,8			0,4	0,4	
28	s	0	m	2	r	2	1	3,4					
29	m,r	1	m	3	r,m	1	2	4,4					
30	s	0	m	4	s	0	1	3,5					
31	r,N	1	n	8	n,m	9	6	2,9					

LUGLIO 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Mattino vario, ore 3 pomeridiane breve pioggia temporalesca
2	Cirri cumuli temporaleschi sparsi tutto il dì
3	Sereno qualche cumulo ai monti Nord
4	Mattina sereno, pomeriggio nubi sparse, ore 7 a 8 breve pioggerella temporalesca
5	Nubi sparse
6	Sereno con nuvoloni sparsi
7	Cumuli, la sera alle 8 temporale tuoni
8	Nuvole temporalesche qua e là con tuoni ad est, ore 3 a 7 pomeridiane poca pioggia
9	Mattina vario, ore pomer. pioggia temporalesca, lampi, tuoni fortissimi, pioggia torrenziale con grandine
10	Mattina nebbia, nubi temporalesche sparse tutto il dì, la sera leggeri temporali qua e là con poca pioggia ore 8 pomeridiane
11	Mattino nuvoloso, nella giornata nuvoloni sparsi, sera 7 e mezza e 9 nuvoloni temporaleschi con minuta pioggia
12	Sereno, qualche nuvolone sparso, vento Sud forte
13	Mattino sereno, nella giornata nubi sparse
14	Mattino nuvoloso, nella giornata misto fosco
15	Giornata nuvolosa, la sera ore 6 pioggia temporalesca, vento burrascoso fresco
16	Mattino misto, nella giornata nubi sparse, la sera sereno
17	Mattina sereno, nella giornata nuvoloni sparsi
18	Mattina sereno, nella giornata nuvoloni sparsi
19	Sereno bello, caldo
20	Sereno e caldo
21	Sereno bello costante e caldo
22	Sereno e caldo
23	Mattina sereno, nubi sparse nella giornata
24	Nuvole sparse, la sera lampeggia al nord
25	Nuvoloni temporaleschi sparsi tutto il dì
26	Mattina nebbia rara, cielo semicoperto, nella giornata nubi sparse. la sera sereno
27	Mattina nubi sparse, pomeriggio leggeri temporali in giro qua e là con lampi, tuoni, poche gocce d'acqua
28	Sereno, nuvole sparse, la notte leggero temporale ai monti verso sud
29	Nuvole sparse tntto il dì
30	Sereno, nuvoloni sparsi nella giornata
31	Nuvole sparse nella giornata, la sera coperto di nembi con gocce d'acqua

AGOSTO 1886

Giorno	BAROMETRO a 0° 9 a	3 p	9 p	Media	TERMOMETRO CENTIGRADO 9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	**750,9**	752,7	754,6	752,7	21,9	25,3	20,2	26,0	15,6	10,4	20,9	1,6
2	56,3	54,6	54,4	55,1	22,1	26,5	20,8	27,6	17,2	10,4	21,9	1,0
3	55,0	53,7	54,0	54,2	23,6	26,7	22,1	27,7	18,7	9,0	23,0	1.1
4	56,6	55,4	55,7	55,9	20,1	23,7	19,4	24,2	17,2	7,0	20,2	2,8
5	54,4	54,5	56,5	55,1	18,0	19,9	**16,8**	20,8	15,3	5,5	**17,7**	2,5
6	56,8	55,7	56,8	56,5	21,9	23,7	18,5	24,1	**13,4**	10,7	19,5	1.8
7	58,6	58,3	60,6	59,2	21,3	25,0	19,2	26,0	14,8	11,2	20,3	0,8
8	**61,9**	**61,0**	**61,1**	**61,3**	23,0	26,9	21,6	27,8	17,3	10,5	22,4	2,1
9	60,2	58,5	58,0	58,9	24,5	28,2	22,6	29,5	19,2	10,3	23,9	1,5
10	55,7	54,7	54,4	54,9	**25,9**	27,3	**24,1**	29,6	21,4	8,2	**25,2**	1,3
11	53,6	51,8	52,3	52,6	24,8	28,7	22,8	29,8	21,4	8,4	24,7	0.5
12	51,1	53,7	57,0	53,9	23,3	21,3	18,0	24,9	17,2	7,7	20,8	**3,9**
13	58,0	55,8	56,2	56,6	21,3	24,8	18,4	25,4	13,9	11,5	19,7	1,1
14	55,8	54,4	55,9	55,4	22,4	26,7	21,0	27,6	15,9	**11,7**	21,7	2,0
15	58,6	57,9	58,3	58,3	23,3	26,3	20,8	27,2	17,7	9,5	22,2	0,5
16	58,1	55,7	55,5	56,4	24,5	26,9	21,0	27,8	17,9	9,9	22,8	0,6
17	54,0	51,7	51,6	52,4	22,7	26,1	22,3	26,6	18,1	8,5	22,4	**0,4**
18	51.9	53,5	55,2	53,5	**17,2**	**18,4**	17,8	23,8	17,0	6,8	18,9	3,5
19	55,1	55,3	56,5	55,6	21,2	23,3	19,8	24,4	15,7	8,7	20,2	1,3
20	55,7	54,9	55,3	55,3	23,8	25,8	21,6	27,0	18,2	8,8	22,6	2,4
21	56,0	55,4	56,0	55,8	21,3	24,0	21,5	24,6	19,8	**4,8**	21,8	0,8
22	56,5	56,6	56,8	56,6	21,1	19,7	19,0	23,2	18,3	4,9	20,4	1,4
23	56,8	55,9	56,0	56,2	23,7	25,3	20,9	26,4	18,6	7,8	22,4	2,0
24	55.5	53,3	53.5	54.1	20.7	25,3	19,2	26,4	17,9	8,5	21,0	1,4
25	52,0	**50,6**	**51,1**	**51,2**	22,0	22,5	20,2	24,8	18,5	6,3	21,4	0,4
26	52,3	53,1	55,0	53,5	23,5	26.1	21,8	26,8	17.7	9,1	22,4	1,0
27	57,0	55,9	57,0	56,6	22,8	28,9	22,9	29,7	19,3	10,4	23,7	1,3
28	58,0	56,9	58,1	57,7	23,9	28,8	23,8	29,7	19,7	10,0	24,3	0,6
29	59,8	59,0	59,9	59,6	25,5	27,5	22,5	28,8	19,8	9,0	24,1	0,2
30	60,3	59,7	60,3	60,1	23,9	**29,6**	22,9	**30,2**	19,3	10.9	24,1	0,0
31	60,8	60,1	60,5	60,5	23,0	29,3	22,7	30,0	18,6	11,4	23,6	0,5

AGOSTO 1886

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri 9 a	3 p	9 p	Media	UMIDITÀ RELATIVA centesimi di saturazione 9 a	3 p	9 p	Media	VENTO provenienza e velocità in chilometri nell' ora precedente 9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	12,9	10,9	13,6	12,5	68	45	76	63	SW	9	SSW	14	ESE	4
2	13,9	11,8	15,9	13,9	68	45	89	67	NE	2	SSW	3	NW	1
3	16,2	15,3	14,8	15,4	69	59	75	68	NNE	1	ESE	3	E	3
4	11,9	11,6	11,8	11,8	66	54	71	64	NNE	2	NE	3	ENE	2
5	12,3	11,0	12,2	11,8	79	63	87	76	NE	2	ENE	5	ESE	3
6	**10,4**	10,0	11,7	10,7	53	46	76	58	SW	4	SSW	11	SSW	4
7	11,7	11,5	13,8	12,3	61	48	84	64	E	0	SSW	4	N	1
8	13,6	14,9	15,8	14,8	64	56	82	67	E	1	E	2	ESE	3
9	15,1	16,1	17,7	16,3	64	56	87	69	E	0	SSE	4	ESE	4
10	15,9	**18,4**	**18,8**	**17,6**	63	68	86	72	E	0	SE	2	ESE	6
11	17,0	18,1	17,3	17,5	73	65	84	74	N	1	SSE	9	E	1
12	**17,4**	11,8	**11,6**	13,6	82	63	77	74	NW	3	ESE	8	SSW	1
13	11,1	**92**	12,0	**10,7**	59	39	75	58	SE	1	SSW	4	SE	3
14	11,5	11,2	14.7	12,4	57	42	81	60	E	0	WSW	5	NW	1
15	13,2	10,8	13.8	12,6	63	42	77	61	ESE	1	ESE	1	NW	3
16	11,2	10,9	13,3	11,8	**48**	41	74	**54**	N	1	ESE	4	NW	1
17	14,0	10,5	12.8	12,4	67	42	**65**	58	N	1	N	3	NW	2
18	13,5	13,5	13,4	13,5	**94**	85	87	**89**	N	2	ENE	4	SW	3
19	12,7	11,9	13,0	12,5	68	56	75	66	SW	0	ENE	4	NW	1
20	13,5	11,4	14,8	13,3	61	44	74	60	NW	0	N	0	W	3
21	13,2	12,7	14,6	13,5	69	58	77	68	NW	4	E	3	SE	0
22	13,8	14,9	15,2	14,6	74	**87**	**94**	85	NE	8	ENE	7	N	3
23	14,4	14,1	15,6	14,7	68	59	86	71	S	4	SSW	5	NNW	2
24	15,7	15,4	14,1	15,1	84	65	86	78	NE	0	SSE	5	NE	3
25	15,2	15.5	15,5	15,4	78	79	90	82	SW	3	WSW	6	WSW	6
26	13,9	15,7	17,1	15,6	65	69	79	71	SE	3	ESE	3	W	2
27	14,5	12,7	15,1	14,1	69	43	74	63	SW	3	SSE	3	W	3
28	13,6	11,2	14,6	13,2	61	38	67	55	SE	0	SE	8	NW	5
29	14.9	13,0	15,4	14,4	60	46	76	61	ENE	0	ENE	3	NW	7
30	13,0	9,5	14,3	12,2	57	**30**	69	52	NW	0	SSW	8	WSW	5
31	13,8	11,2	14,3	13,1	66	36	71	58	N	0	NW	3	NW	7

AGOSTO 1886

Giorno	ASPETTO DELL' ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi							Acqua eva-porata mm.	ACQUA CADUTA				
	9 ant.		3 pom.		9 pom.		Media		9 a	3 p	9 p	Somma mm.	Durata ore
1	m,n,r	6	m	3	r,m,N	1	3	3,0	18,6			18,6	1
2	r	1	mt	4	s	0	2	2,8					
3	m,r	4	m	5	mt,l,W	2	4	2,4					
4	r,m	3	r,m	4	mt,l,W	4	4	2,5	17,4			17,4	1/2
5	m,r	4	n	8	r,st	1	4	2,5	19,3			19,3	2 1/2
6	s	0	n,m	3	s,lucido	0	1	2,0					
7	s	0	m	2	s,lucido	0	1	3,0					
8	s	0	m	1	m,N	1	1	2,4					
9	s	0	m,r	4	m,r,N	1	2	2,2					
10	s,fosco	1	m,fosco	2	s,fosco	1	1	2,5					
11	n,fosco	6	m,r	5	m,r	4	5	2,1					
12	m,r	4	m	1	s	0	2	2,7	3,2	2,3		5,5	1
13	s	0	r,m	1	r,veli	1	1	2,6					
14	s,fosco	0	m	1	r	1	1	3,0					
15	r	2	m	1	r,m	3	2	3,0					
16	r	1	m	2	r	3	2	3,6					
17	n,m	7	n	5	mt,n	7	6	3,7					
18	n,p	10	n	10	n,st	4	8	3,2	14,5	8,3	2,1	24,9	7
19	n,r	7	n	6	n	10	8	**0,7**					
20	r,n	4	n	5	n,fosco	10	6	2,4					
21	n,fosco	10	n	7	n	10	9	2,5					
22	n	8	n	10	n,l,E	7	8	1,9	1,8		1,2	3,0	1/2
23	m	2	m	6	r	1	3	1,0					
24	n	9	n,mt	8	nt,l,t,E	6	8	2,3			1,3	1,3	3/4
25	n	4	n	6	n	4	5	**1,6**	4,0			4,0	2
26	r,n	5	n	6	r	1	4	1,5					
27	r,n	5	r,n	3	r	3	4	1.8					
28	r	2	n,m	3	m,NW	2	2	2,9					
29	r,fosco	1	m	1	s	0	1	2,9					
30	s	0	m	1	s	0	0	2,8					
31	s	0	s	0	s	0	0	3,0					

AGOSTO 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Prime ore del mattino temporale, lampi, tuoni, pioggia dirotta, nella giornata nuvole sparse
2	Cumuli, cirri sparsi nella giornata, sera sereno
3	Nuvoloni sparsi tutto il dì, la notte ore 11-12 temporale con forti scariche elettriche, pioggia dirotta
4	Nuvole sparse, la sera vento greco fresco
5	Prime ore del mattino pioggia dirotta temporalesca dalle ore 3 a 6, nella giornata misto, fosco
6	Sereno con rare nuvole nella giornata
7	Sereno, nubi sparse nella giornata
8	Cumuli sparsi nella giornata
9	Mattino sereno, nella giornata nuvole sparse
10	Nuvole sparse, orizzonte fosco, nebbioso
11	Cumuli temporaleschi e cirri sparsi tutto il dì
12	Prime ore del mattino leggera pioggia temporalesca, nella giornata nubi temporalesche qua e là, sera sereno
13	Sereno, cirri sparsi nel dì
14	Sereno, cirri sparsi nel dì
15	Nuvole sparse tutto il dì
16	Nuvole sparse tutto il dì
17	Nembi, cumuli, sereno, misto tutto il dì
18	Prime ore del mattino pioggia ordinaria con qualche leggero tuono fino quasi mezzodì, venti freschi burrascosi, sera misto
19	Giornata da mista a nuvolosa
20	Nuvolo, sereno, misto, sera tutto coperto
21	Cielo nuvoloso, fosco, la notte pioggerella
22	Giornata nuvolosa, burrascosa, ore 3-4 p. leggera pioggerella
23	Nuvole sparse tutto il dì
24	Giornata nuvolosa, ore 3 $^1/_2$ p. breve pioggerella, la sera leggeri temporali qua e là
25	Prime ore del mattino 4-6 leggero temporale con pioggia, nella giornata misto
26	Nuvole sparse, sereno misto
27	Nuvole sparse tutto il dì, alle ore 10,54 p. due scosse di terremoto ondulatorio abbastanza sentite con un intervallo di circa un minuto, nella direzione da NE a SW
28	Nuvole sparse tutto il dì
29	Sereno, rare nubi nella giornata
30	Sereno bello costante e caldo
31	Sereno bello costante e caldo

SETTEMBRE 1886

Giorno	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	761,2	760,1	760,7	760,7	24,9	**30,0**	**23,8**	**30,8**	19,3	11,5	24,7	1,1
2	60,9	59,4	60,2	60,2	**26,0**	29,2	22,7	30,0	20,9	9,1	**24,9**	0,2
3	60,4	59,2	59,9	59,8	24,5	29,0	21,9	29,8	19,2	10,6	23,8	1,1
4	60,9	60,2	60,4	60,5	25,0	26,7	20,6	28,8	18,8	10,0	23,3	0,5
5	60,7	59,0	59,3	59,7	23,5	28,3	22,5	29,0	17,4	11,6	23,1	0,2
6	60,0	58,7	59,2	59,3	22,5	28,3	22,3	29,0	17,9	11,1	22,9	0,2
7	59,6	58,3	58,6	58,8	24,3	28,5	22,5	29,5	19,9	9,6	24,0	1,1
8	58,3	56,4	57,0	57,2	24,3	28,3	22,8	29,3	18,9	10,4	23,8	0,2
9	58,2	57,6	58,5	58,1	21,8	26,5	21,9	28,0	20,9	7,3	23,1	0,7
10	58,7	56,4	56,4	57,2	19,1	22,4	20,2	23,1	18,6	**4,5**	20,2	2,9
11	57,5	56,2	58,5	57,4	23,5	26,6	21,3	27,1	19,0	8,1	22,7	2,5
12	59,9	58,8	60,0	59,6	23,3	27,8	21,7	28,4	18,3	10,1	22,9	0,2
13	61,3	60,2	61,4	61,2	23,1	27,8	20,9	28,8	18,9	9,9	22,9	**0,0**
14	63,1	62,0	62,7	62,4	23,1	26,7	19,4	27,3	18,6	8,7	22,1	0,8
15	62,0	60,3	60,1	60,8	21,5	26,5	20,6	27,1	15,9	11,2	21,3	0,8
16	61,3	60,2	62,6	61,4	18,9	24,9	20,1	25,6	15,8	9,8	20,1	1,2
17	63,1	62,6	62,7	62,8	16,8	18,2	17,5	21,2	16,1	5,1	17,9	2,2
18	61,6	59,6	60,4	60,6	16,6	21,5	16,2	21,9	11,9	10,0	16,6	1,3
19	59,4	57,4	57,4	58,1	18,3	23,3	17,4	24,0	12,2	11,8	18,0	1,4
20	56,1	53,3	53,0	54,1	19,6	21,3	18,8	24,5	12,3	**12,2**	18,8	0,8
21	52,0	49,5	49,2	50,2	19,4	24,5	19,0	24,8	15,1	9,7	19,6	0,8
22	51,0	50,0	49,4	50,2	16,4	22,2	19,0	22,6	14,5	8,1	18,1	1,5
23	50,4	**47,8**	**48,5**	**48,9**	19,1	22,0	18,2	25,2	16,6	8,6	19,8	1,7
24	**49,8**	51,2	53,1	51,4	18,0	19,0	12,7	20,2	12,7	7,5	15,9	**3,9**
25	58,1	57,2	59,3	58,2	**13,6**	**17,6**	13,1	**17,9**	11,1	6,8	13,9	2,0
26	61,7	61,3	63,4	62,1	14,8	18,0	**12,5**	18,4	**9,7**	8,7	**13,8**	0,1
27	65,9	**65,0**	**66,5**	**65,8**	15,0	18,8	12,7	19,0	11,6	7,4	14,6	0,8
28	**66,4**	**65,0**	65,7	65,7	13,8	20,4	15,3	20,6	10,1	10,5	14,9	0,3
29	65,7	63,5	63,6	64,3	16,8	20,4	17,5	20,8	11,4	9,4	16,6	1,7
30	62,2	60,4	60,8	61,1	17,6	21,6	17,6	21,8	16,8	5,0	18,4	1,8

SETTEMBRE 1886

Giorno	TENSIONE DEL VAPORE millimetri				UMIDITÀ RELATIVA centesimi di saturazione				VENTO provenienza e velocità in chilometri nell' ora precedente					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	12,9	13,8	**16,7**	14,5	**54**	44	79	59	NNW	3	ESE	7	NNW	4
2	15,2	13,0	15,4	14,5	58	43	76	59	NE	1	ESE	5	NE	1
3	13,8	10,6	13,5	12,6	61	36	70	56	N	0	ESE	5	NNE	2
4	13,4	13,1	14,0	13,5	57	50	79	62	S	3	WSW	3	NW	4
5	13,1	10,0	12,3	11,8	60	**35**	**61**	**52**	N	1	WSW	11	WNW	5
6	14,2	14,3	15,5	14,7	68	50	77	65	NW	1	SSW	3	NW	5
7	13,7	13,1	15,6	14,1	59	45	79	61	NW	1	SE	2	NW	4
8	15,1	14,1	16,3	15,2	66	49	80	65	SW	0	ESE	6	SE	1
9	**17,4**	**17,4**	14,7	**16,5**	88	68	76	77	N	2	S	3	NW	0
10	13,8	15,6	15,5	15,0	85	78	87	83	W	13	WNW	3	W	9
11	15,4	14,3	15,6	15,1	72	55	83	70	W	3	ENE	2	N	2
12	16,1	13,9	14,8	14,9	73	50	78	67	NW	2	ESE	3	NW	7
13	16,0	13,7	15,2	15,0	73	49	82	68	N	2	ESE	3	NW	6
14	13,1	14,9	13.4	13,8	71	57	80	69	NE	2	ESE	1	NW	6
15	14,0	16,1	14,1	14,7	74	63	78	72	S	1	SW	6	W	0
16	15,2	15,9	12,6	14,6	91	67	72	77	W	0	NNW	0	E	sentito
17	7,9	10,3	9,9	9,4	56	66	66	63	ENE	7	ENE	5	N	5
18	8,3	13,4	11,0	10,9	58	71	81	70	E	2	E	2	W	0
19	13,0	17,1	12,9	14,3	82	79	90	84	N	0	SSE	2	NW	1
20	12,5	14,6	14,1	13,7	70	78	89	79	S	0	NNE	4	NNW	4
21	13,5	12,2	14,2	13,3	82	52	87	74	N	0	SSW	13	SW	13
22	13,3	13,7	15,1	14,1	92	69	93	85	NW	1	NNE	1	NW	2
23	15,9	16,2	15,2	15,8	94	**85**	**97**	**92**	N	0	SSW	7	SW	10
24	14,3	9,0	10.3	11,2	**97**	55	94	82	E	2	NE	5	NE	9
25	10,2	12,1	9,4	10,6	87	81	85	84	N	3	E	2	WNW	1
26	**7,9**	8,6	**9,0**	**8,5**	61	57	83	67	NW	2	SW	1	NNW	6
27	10,0	**8,2**	9,3	9,1	77	51	87	72	NNW	1	SSE	2	NW	6
28	9,4	11,7	11,1	10,7	74	61	85	73	NW	0	SSE	12	W	4
29	11,6	11,4	12,2	11,8	81	64	83	76	N	0	SSE	1	SW	0
30	13,2	12,2	13,2	12,9	86	64	88	79	NE	0	NNE	0	NW	0

SETTEMBRE 1886

Giorno	ASPETTO DELL'ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi 9 a		3 p		9 p		Media	Acqua evaporata nelle 24 ore mm.	ACQUA CADUTA 9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	s,lucido	0	m	1	m	1	1	3,4					
2	m,fosco	1	mt,N	1	mt,l,NE	1	1	3.5					
3	s	0	mt,SW	3	m,W	1	1	3,7					
4	rm	2	m	3	s	0	2	3.2					
5	s	0	r	1	s	0	0	2,7					
6	s,fosco oriz	1	m,r,fosco	3	r,fosco	4	3	3,1					
7	r,fosco oriz	1	r,m,fosco	3	s,fosco	0	1	2,5					
8	r,fosco	1	m,fosco	4	mt,l,SWfos.cal	3	2	1,3					
9	n,mt,nbs	9	n,mt	7	n	10	9	3,5	1,0			1,0	
10	n,pt,t	9	n,m	9	n,	9	9	1,9	7,3	10,0	—	17,3	1
11	r,n	6	m,r	3	s	0	3	1,1					
12	s	0	rm	2	s	0	1	2,0					
13	s	0	m,fosco	2	r,fosco	1	1	2,8					
14	s	0	m,r	2	s	0	1	3,4					
15	s	0	s	0	s	0	0	**3,8**					
16	n,str	9	m,fosco	2	mt,st	8	6	2,0					
17	n,str	7	n	6	n	9	7	2,7					
18	s	0	s	0	s	0	0	2,2					
19	s	0	m,	1	s	0	0	1,8					
20	n,r	7	n,mt	8	n	6	7	1,5			0,3	0,3	
21	n,r	3	n	3	n,p	10	5	1,5			0,8	0,8	
22	n	9	n	6	n,lE,pg	10	8	2,0			2,0	2,0	1/2
23	r,n	3	mt	8	n,p	10	7	**0,9**			8,0	8,0	2
24	n,mt	10	n,mt,p	10	n,p	10	10	1,4	5,2	9,6	13,0	27,8	9
25	n,r	3	m	2	n,S	3	3	1,1	9,0			9,0	5
26	s	0	r	1	s	0	0	1,3					
27	r,	2	m	1	s	0	0	1,6					
28	s	0	m	1	s	0	0	1,5					
29	r,fosco	1	n	5	n,nbs	6	4	1,1					
30	n,nr	10	m,n	3	n,nr	5	6	1,0					

SETTEMBRE 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Sereno, ore pomeridiane cumuli sparsi
2	Nuvole sparse
3	Sereno, pomeriggio cumuli temporaleschi sparsi
4	Cumuli sparsi nella giornata, la sera sereno
5	Sereno, rare nubi sparse
6	Leggere nubi cirrate, orizzonte nebbioso
7	Cirri sparsi, orizzonte fosco
8	Cumuli temporaleschi sparsi, caliginoso, sera ore 9 lampi SW
9	Mattina ore 8 $^1/_2$ breve pioggia temporalesca, nella giornata nuvoloso, ore 5–7 leggieri temporali qua e là
10	Mattina vento NW, leggeri temporali qua e là con pioggerelle, ore 10 caduta d' un fulmine, pioggia dirotta, giornata nuvolosa
11	Mattina nuvole sparse, pomeriggio e sera sereno
12	Sereno, qualche nuvola sparsa
13	Sereno, rare nubi sparse nella giornata
14	Sereno, rare nubi sparse nella giornata
15	Sereno, rare nubi sparse nella giornata
16	Misto, nubi temporalesche ai monti
17	Misto, venticelli settentrionali freschi
18	Sereno costante
19	Sereno, qualche nuvolone ai monti
20	Misto, nubi temporalesche quà e là, ore 3 p. poche gocce
21	Vario, la sera ore 9 breve minuta pioggia
22	Vario nella giornata, la sera nuvoloso con minuta pioggia
23	Vario nella giornata, la sera pioggia temporalesca
24	Mattina pioggia temporalesca, burrasca ad intervalli quasi tutto il dì, vento fresco
25	Nuvole sparse, vento sentito e freddo
26	Sereno con rare nuvole quà e là
27	Nuvole sparse nella giornata, la sera sereno
28	Sereno con rare nubi nel dì
29	Nuvole sparse, orizzonte nebbioso
30	Nembi, nebbia rara, sereno misto

OTTOBRE 1886

Giorno	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p M m	Variazione
1	759,8	757,7	758,4	758,6	17,5	23,1	16,6	23,5	13,1	10,4	17,7	0,7
2	59,6	59,8	60,8	60,1	17,5	21,8	17,0	22,6	13,3	9,3	17.6	0,1
3	62,1	61,4	62,3	61,9	18,1	**23,5**	16,8	23,7	13,4	10,3	18,0	0,4
4	62,7	60,8	60,9	61,4	17,6	23,4	17,2	**23,8**	11,7	**12,1**	17,6	0,4
5	59,8	58,4	58,8	59,0	18,0	22,3	17,3	23,6	12,9	10,7	17,9	0,3
6	58,0	56,9	56,0	57,0	17,3	18,2	17,0	20,0	15,6	4,4	17,5	0,4
7	56,3	55,6	56,7	56,2	**18,6**	20,1	**18,0**	21,0	14,9	6,1	**18,1**	0,6
8	58,1	58,9	59,8	58,9	17,9	21,3	17,6	21,6	**15,3**	6,3	**18,1**	**0,0**
9	58,8	56,7	56,9	57,5	16,0	18,7	15,0	19,2	14,6	4,6	16,2	1,9
10	57,9	56,7	58,3	57,6	13,8	18,0	13,9	18,4	11,7	6,7	14,4	1,8
11	60,2	58,6	59,4	59,4	15,8	19,0	13,6	19,7	10,5	9,2	14,9	0,5
12	60,6	58,7	58,2	59,2	14,3	19,6	13,4	20,0	9,5	10,5	14,3	0,6
13	53,6	52,4	52,5	52,8	13,3	12,3	12,7	17,0	11,3	5,7	13,6	0,7
14	50,4	49,5	52,5	50,8	11,6	**10,3**	10,3	17,7	9,9	7,8	12,4	1,2
15	53,7	52,1	54,4	53,4	10,3	16,0	10,1	16,2	5,7	10,5	10,6	1,8
16	46,0	**40,1**	**36,8**	**41,0**	10,5	10,5	9,9	11,1	9,8	**1,3**	10,3	0,3
17	**39,6**	41,3	44,8	41,9	9,5	14,0	11,5	14,4	8,2	6,2	10,9	0,6
18	48,8	52,2	52,3	51,1	11,5	13,0	12,3	14,2	9,5	4,7	11,9	1,0
19	52,8	53,1	53,1	53,0	13,0	17,7	15,8	18,1	11,7	6,4	14,6	**2,7**
20	54,2	56,3	58,2	56,2	16,8	20,8	16,8	21,0	13,2	7,8	16,9	2,3
21	57,0	52,1	53,3	54,1	15,6	16,0	13,9	17,8	13,4	4,4	15,2	1,7
22	56,1	57,2	59,6	58,0	14,1	16,4	12,9	17,6	12,8	4,8	14,3	0,9
23	61,0	59,6	61,0	60,5	11,9	16,4	12,1	16,8	9,8	7,0	12,6	1,7
24	63,6	63,8	65,6	64,3	12,2	17,2	12,3	17,5	9,9	7,6	13,0	0,4
25	65,8	64,6	63,9	64,7	12,1	16,2	13,6	16,9	9,3	7,6	13,0	**0.0**
26	60,7	59,2	59,1	59,7	13,0	14,8	13,6	15,6	12,8	2,8	13,7	0,7
27	58,7	60,0	60,5	59,7	12,6	12,2	11,5	14,2	12,7	4,5	12,7	1,0
28	64,1	65,2	67,0	65,4	12,5	14,2	12,1	15,6	11,3	4,3	12,9	0,2
29	**68,4**	**67,1**	**68,4**	**68,0**	11,3	14.4	9,6	15.3	10,3	5,0	11,6	1,3
30	**68,4**	66,8	67,2	67,4	9,5	14,6	9,0	14,8	**5,7**	9,1	9,7	1,9
31	67,2	65,6	65,7	66,2	**9,2**	13,1	**7,9**	13,4	5,9	7,5	**9,1**	0,6

OTTOBRE 1886

Giorno	Tensione del vapore (millimetri) 9 a	3 p	9 p	Media	Umidità relativa (centes. saturazione) 9 a	3 p	9 p	Media	Direzione e velocità del vento (chilometri nell'ora precedente) 9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	**14,3**	13,0	13,0	13,4	92	61	94	82	W	0	SE	0	W	1
2	13,7	13,0	12,9	13,2	88	66	90	81	NW	0	SE	0	SW	1
3	11,7	11,7	12,1	11,8	74	54	87	72	N	0	W	0	NW	7
4	10,2	12,2	12,3	11,6	66	57	86	70	E	0	SW	1	NW	7
5	11,3	13,0	12,9	12,4	73	65	90	76	N	0	E	1	WNW	1
6	13,2	**14,6**	13,4	**13,7**	88	94	93	**92**	NE	1	N	6	E	0
7	14,0	12,5	13,4	13,3	87	71	90	83	SW	2	SSE	10	SW	4
8	12,7	12,4	**13,6**	12,9	84	66	92	81	N	0	SSE	3	WNW	3
9	12,9	11,7	11,4	12,0	95	73	91	86	N	5	ESE	0	NW	2
10	11,4	11,1	10,1	10,8	93	72	81	82	NW	3	NNE	0	NNW	1
11	7,9	10,3	10,1	9,4	74	63	88	75	N	0	E	4	NW	5
12	9,8	9,9	9,5	9,4	76	53	83	71	NW	1	N	1	NW	8
13	9,4	10,5	10,0	10,0	83	**99**	90	91	NW	0	N	3	N	1
14	9,5	7,4	7,1	8,0	91	78	78	82	SW	2	N	12	W	8
15	7,3	7,1	7,6	7,3	72	56	81	70	W	0	NW	0	NW	6
16	7,8	8,8	9,2	8,6	81	96	94	90	N	3	S	0	SW	7
17	8,6	8,7	8,9	8,7	96	73	89	86	NW	0	N	1	NW	3
18	9,4	10,2	10,1	9,9	87	90	**95**	91	N	1	NE	3	S	0
19	10,0	10,5	10,7	10,4	**98**	70	81	83	NW	0	NE	3	N	5
20	12,2	12,1	12,6	12,3	83	72	89	81	W	3	SW	9	N	0
21	12,8	10,9	10,7	11,5	97	85	91	91	NE	1	SE	4	SW	2
22	10,8	9,9	9,8	10,2	91	71	89	84	SE	1	SW	10	NW	1
23	8,6	8,4	8,9	8,6	74	61	86	74	NE	0	SE	3	NW	1
24	8,9	9,3	9,5	9,2	82	64	88	78	W	0	SW	0	S	3
25	9,0	10,2	10,9	10,0	82	75	94	84	SW	0	SE	0	NW	1
26	9,3	10,3	9,9	9,8	81	81	84	82	SW	2	N	0	N	5
27	9,8	9,6	8,6	9,4	89	92	80	87	N	3	N	0	NW	8
28	7,5	7,7	6,5	7,2	69	65	**61**	65	NE	5	NW	8	NE	2
29	7,2	6,4	7,3	7,0	69	51	78	66	SW	1	N	0	NW	5
30	7,4	6,4	**6,3**	6,7	81	52	69	67	N	2	NE	0	N	4
31	**5,7**	**5,5**	6,4	**5,8**	**65**	**49**	80	**65**	NE	0	E	0	NW	8

OTTOBRE 1886

Giorno	ASPETTO DELL'ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi 9 a		3 p		9 p		Media	Acqua evaporata nelle 24 ore mm.	ACQUA CADUTA o neve sciolta 9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	s,fosco oriz	0	s,fosco	0	s,fosco	0	0	0,9					
2	r,fosco	1	n	2	n,fosco	2	2	1,1					
3	s	0	s	0	s	0	0	0,8					
4	s	0	s	0	s	0	0	2,0					
5	s	0	s	0	n,fosco	4	1	1,6					
6	n,nbs	8	n,p	10	n	10	9	1,1		1,5	9,9	11,4	4
7	r,n	4	n	4	nst	5	4	0,7					
8	n,r	6	m,n	6	n,mt,lE	10	7	1,1			2,1	2,1	1
9	n,nbs	9	mt	7	s	0	5	1,0	0,3			0,3	
10	n,nb	10	n,m	6	r	1	6	0,8					
11	r	1	n,r	5	s	0	2	0,5					
12	s	0	r	1	r,fosco	2	1	1,3					
13	n,nr	8	n,p	10	n	8	9	1,4		13,3	2,0	15,3	6
14	nf,h,r	4	n	9	r,h	1	5	0,6			0,9	0,9	1
15	s,bello	0	r,h	1	r	2	1	**2,5**					
16	n,pg	10	p	10	s,rh	2	7	2,3	0,8	31,4	8,0	40,2	12
17	n	10	r	4	r	4	6	**0,0**					
18	r,nb	9	n	10	p	10	10	1,6		11,4	4,1	15.5	8
19	r,nb	8	r	6	p	10	8	0,4	3,7			3,7	2
20	r	4	r	3	r,h	8	5	1,0					
21	pd,n	10	n,tp,t	10	n,p	10	10	1,3	16,7	4,2	11,0	31,9	11
22	n,r	6	m,tp,t,W	6	r	2	5	0,5	4,4		3,0	7,4	3
23	rst	5	r	2	n	7	5	1.3					
24	s	0	r	2	s	2	2	0,9					
25	r	5	r	7	r	2	5	1,9					
26	n	10	n	10	p	10	10	0,3			0,2	0,2	2
27	p	10	p	10	n	10	10	1,3	4,3	13,0	5,0	22,3	12
28	r	8	r	7	r	6	7	1,8					
29	r,n	3	r,N	1	s	0	1	2,0					
30	s	1	s	0	s	0	0	1,0					
31	s	0	s	0	s	0	0	1,5					

OTTOBRE 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Sereno, orizzonte fosco
2	Leggeri nembi sparsi, orizzonte nebbioso
3	Sereno bello costante
4	Sereno bello costante
5	Sereno nella giornata, la sera nembi, fosco
6	Nuvoloso, nebbia rara, pomeriggio pioggerelle fino a notte
7	Misto nel dì, la sera poche gocce
8	Misto nella giornata, la sera ore 8-9 breve pioggia temporalesca
9	Misto, nuvoloni temporaleschi sparsi, sera sereno
10	Mattina nebbia fitta, nella giornata misto, la sera ore 9 sereno
11	Nuvole sparse nella giornata, la sera sereno
12	Mattino sereno, nella giornata cirri sparsi, la sera ore 7 alone lunare
13	Giornata nuvolosa umida con pioggia ordinaria dalle 10 a. alle 4 p.
14	Al mattino vario, alle ore 2 p. lampi, tuoni con pioggia, vento freddo e forte, neve e grandine sui monti al Nord, iride alle ore 5 p., la notte vento forte e freddo da Est
15	Giornata bella, sulla sera vento un po' forte e freddo
16	Giornata pioggia massimamente dalle ore 3 p. alle 5 p., pioggia dirotta alla sera ore 8 $^1/_2$.
17	La giornata fu nuvolosa fino alle ore 11 a., poi si fece quasi sereno, a mezzanotte cadeva una piccola pioggia
18	Giornata piovosa con venti sensibili da Nord freddi
19	La mattina nuvoloso, iride, sul mezzo giorno il cielo era quasi sereno, verso sera il vento spirò forte da tramontana, alle 9 sera pioggia
20	La giornata fu mista sereno e nuvolo
21	Prime ore del mattino pioggia e vento burrascoso, la pioggia continuata quasi tutto il dì, ore 3-4 temporale con tuoni spessi, cupi, vento NW, pioggia torrenziale o grosse gocce, notte pioggia
22	Mattino vario, ore 3 a 4 p. leggero temporale, tuoni e pioggia
23	Nembi, cirri, sereno misto
24	Cirri, sereno misto
25	Cirri, sereno misto
26	Cielo coperto tendente a pioggia dalle 7 alle 9 p.
27	Giornata tutta piovosa dalle 7 a. alle 7 p.
28	Cielo coperto durante il giorno, alla sera si fece un po' sereno
29	Sereno con poche nubi sparse
30	Sereno bello costante
31	Sereno bello costante

NOVEMBRE 1886

	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
Giorno	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Massima	Minima	Escurs.	Media 9 a 9 p Mm	Varia-zione
1	765,8	764,6	765,8	765,4	7,7	13,8	9,7	14,3	4,6	9,7	9,1	**0,0**
2	66,9	66,1	**66,7**	66,6	8,9	13,9	11,1	14,1	6.6	7,5	10,2	1,1
3	66,8	65,4	66,1	66,1	8,3	13,8	9,3	14,2	6,3	7,9	9,5	0,7
4	65,6	63,2	62,3	63,7	7,5	8,9	7,9	9,7	5,5	4,2	7,6	1,9
5	58,5	55.6	54,3	56,1	10,1	11,4	11,3	12,0	7,4	4,6	10,2	2,6
6	51,7	50,2	50,0	50,6	11,1	11,7	11,3	12,2	10,3	1,9	11,2	1,0
7	49,5	51,3	52,6	51,1	11,7	13,3	13,5	13,8	11,0	2,8	12,5	1,3
8	54,6	51.9	49,5	52,0	12,5	**15,6**	**14,2**	**16,4**	11,3	5,1	**13,6**	1,1
9	**48,2**	**48,0**	50,4	**48,9**	**13,8**	15,4	10,1	15,8	10,1	5,7	12,4	1,2
10	53,3	53,1	53,6	53,3	8,1	8,3	9,9	10,8	6,4	4,4	8,8	**3,6**
11	55,1	54,9	54,8	54,9	11,5	11,8	11,3	13,7	8,2	5,5	11,2	2,4
12	53,3	52,8	53,4	53,2	10,9	12,5	11,1	13,1	10,5	2,6	11,4	0,4
13	53,3	51,4	50,7	51,8	10,9	11,1	10,3	11,8	10,1	**1,7**	10,8	0,8
14	50,1	48,7	**48,9**	49,2	8,9	12,1	9,0	12,7	8,4	4,3	9,7	1,1
15	52,6	53,5	55,5	53,9	4,3	11,1	5,6	11,6	3,9	7,7	6,3	3,4
16	56,7	56,1	57,7	56,8	6,9	12,0	7,5	12,8	4,2	8,6	7,8	1,5
17	57,8	57,6	57,5	57,6	8,1	9,7	8,7	10,4	5,9	4,5	8,3	0,5
18	56,1	55,3	55,0	55,5	8,5	10,7	8,7	11,0	8,4	2,6	9,1	0,8
19	56,6	57,0	59,3	57,6	5,2	12,5	6,4	14,0	4,2	**9,8**	7,4	1,7
20	60,4	59,2	60,7	60,1	3,4	9,4	6,7	10,9	1,6	9,3	5,6	1,8
21	59,3	58.3	58,8	58,8	5,8	9,7	3,8	9,8	2,4	7.4	5,4	0,2
22	59,3	58,5	60,3	59,4	2,0	6,8	4,0	7,4	0,4	7,0	3,4	1,0
23	60,6	60,4	63,2	61,4	2,9	9,5	4,2	9,7	0,2	9,5	4,2	0,8
24	65,6	63,9	65,4	65,0	4,3	7,9	3,6	8,6	2,2	6,4	4,7	0,5
25	65,7	63,8	63,7	64,4	2,2	6,8	**1,6**	7,1	— 0,1	7,2	2,7	2,0
26	63,1	61,0	60,8	61,6	**1,2**	6,7	2,7	7,0	**— 0,5**	7,5	**2,6**	0,1
27	61,4	62,2	65,3	63,0	2,2	8,9	5,0	9,0	0,1	8,9	4,1	1,5
28	**67,8**	**66,8**	66,4	**67,0**	4,2	8,7	3,2	8,9	2,1	6,8	4.6	0,5
29	63,8	60,6	59,4	61,3	1,9	7,5	2,1	7,6	— 0,3	7,9	2,8	1,8
30	56,5	53,8	53,0	54,4	2,3	**4,8**	5,0	5,7	0,1	5,6	3,3	0,5

NOVEMBRE 1886

Giorno	Tensione del vapore (millimetri)				Umidità relativa (centesimi di saturazione)				Vento (provenienza e velocità in chilometri nell' ora precedente)					
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 ant.		3 pom.		9 pom.	
1	6,6	7,8	7,8	7,4	82	67	8[illegible]	79	NW	0	S	8	W	3
2	7,6	8,4	8,6	8,2	88	71	91	83	E	0	SW	4	SW	2
3	7,6	8,2	7,4	7,8	93	70	85	83	W	1	E	0	N	7
4	8,5	7,8	7,7	8,0	84	93	97	91	SW	0	S	0	NW	1
5	9,0	9,7	9.6	9,4	97	96	96	96	E	0	NW	3	NW	0
6	9,7	10,1	9,2	9,7	99	**99**	**99**	99	NE	0	NE	0	N	5
7	10,3	11,3	11,2	11,0	**100**	99	99	**99**	SW	0	N	0	SW	0
8	**11,0**	**12,0**	**11,7**	**11,6**	99	91	97	96	NW	0	NNE	2	N	1
9	8,2	7.8	7,4	7,8	70	60	78	69	SW	6	S	2	W	4
10	6,8	7,8	8,6	7,8	84	96	94	91	N	2	N	4	NW	4
11	9,9	9,9	9,6	9,8	96	96	97	96	S	2	N	3	N	0
12	9,6	10,2	9,4	9,7	96	94	95	95	NW	1	S	7	NW	5
13	8,3	9,0	9,0	8,8	86	91	96	91	NW	1	SE	1	W	1
14	8,4	9,4	7,7	8.5	99	89	90	93	SW	0	SSE	3	NW	2
15	5,8	8,0	6,5	6,8	95	80	95	90	WNW	5	ESE	0	NW	1
16	6,9	7,6	7,5	7,4	90	73	97	87	WNW	4	SSW	5	W	10
17	7,6	8,4	8,2	8,1	93	94	99	95	W	0	N	0	NW	0
18	8,3	8,6	7,7	8,2	100	90	93	94	N	2	SE	1	SW	1
19	6,4	6,8	4,6	5,9	98	66	**61**	75	NW	6	NNW	9	NW	1
20	4,9	6,1	5,7	5,5	83	70	87	80	SE	5	W	1	NW	2
21	**3,7**	4,2	4,7	4,2	**54**	**47**	83	**61**	W	4	NE	0	NW	0
22	4,4	4,7	5,3	4,8	82	63	82	76	N	0	NNW	1	S	0
23	4,5	6,5	4,9	5,3	81	74	80	78	W	9	E	0	N	4
24	4,6	4,4	4,5	4,5	74	53	76	68	NW	6	SSE	12	NW	1
25	3,8	**4,1**	**4,2**	**4,0**	70	56	81	69	NW	0	SE	4	NNW	5
26	4,0	4,8	4,8	4,5	79	64	86	76	W	1	WSW	7	W	3
27	4,0	5,0	4,8	4,6	75	58	80	71	NW	3	E	0	N	8
28	4.7	5,7	5,0	5.1	75	69	86	77	NW	4	SE	0	NW	4
29	4,6	5,5	4,8	5,0	89	71	91	84	NW	1	WSW	0	NW	3
30	4,8	5,4	5,5	5,2	89	81	84	85	S	1	WSW	0	W	0

NOVEMBRE 1886

Giorno	ASPETTO DELL'ATMOSFERA qualità, quantità, provenienza delle nubi 9 a		3 p		9 p		Media	Acqua evaporata nelle 24 ore mm.	ACQUA CADUTA 9 a	3 p	9 p	Somma	Durata ore
1	s,oriz fosco	0	s	0	rst	1	0	1,1					
2	s,nbb	2	s,n,N	1	n,nr	6	2	0,5					
3	r,nr	6	r,fosco	3	s	0	3	0,6					
4	n,nr	9	n,nr,pg	10	n,nr,pg	10	10	0,7		1,5	4,0	5,5	3
5	n,nr	11	n,nr,pg	10	n,nr	10	10	0,3	5,2		0,3	5,5	4
6	n,nr,pg	10	n,nr,p	10	n,nr,pd	10	10	0,3	1,0	4,1	19,8	24,9	8
7	n,p	10	n,nr	10	n,nr	9	10	0,4	16,4	2,2	0,8	19,4	15
8	n,fosco	8	n	10	n,pg	10	9	0,2			1,2	1,2	2
9	r,sp	1	mt	2	s	0	1	0,4					
10	n	9	n,p	10	n	10	10	1,2		6,1	3,9	10,0	10
11	n,p	10	n,p	10	n	10	10	0,3	4,0	12,5	10,8	27,3	14
12	n,p	10	n	10	n	9	10	0,2	14,6	1,8		16,4	12
13	n	9	n	10	n	10	10	0,5		3,2	1,2	4,4	3
14	n,nr	9	n,r,fosco	5	s,nbs	1	5	0,2					
15	r,n	4	r,nbs	2	s,nbb	4	3	0,4					
16	s,nb	2	n,r,fosco	4	s,nbb	3	3	0,6					
17	n,nr	9	n,p	10	n,nr	10	10	0,7		1,3	7,6	8,9	5
18	n,nf	10	n	9	s,nr	3	7	0,0					
19	s,nr	3	s	0	s	0	1	0,6					
20	r,S	1	s	0	s,nr	1	1	1,8					
21	s,bello	0	s	0	s	0	0	0,8					
22	rm,S	1	n,fosco	7	s	0	3	0,8					
23	s	0	s	0	s	0	0	0,5					
24	s	0	s	0	s	0	0	0,6					
25	s	0	n,r	5	s	0	2	1,2					
26	s	0	s,fosco	1	s	0	0	0,5					
27	s,fosco	0	r	1	s	0	0	0,4					
28	n,r	6	n	2	s	0	3	1,1					
29	s	0	s,fosco	1	s,nbs,h	0	0	0,5					
30	n,nr	9	n,nr	9	n,nr	10	9	0,3					

NOVEMBRE 1886

Giorno	CARATTERE GENERALE DELLA GIORNATA — FENOMENI PARTICOLARI
1	Sereno bello, rare nubi sulla sera
2	Mattino nebbia bassa, nella giornata nubi sparse
3	Cielo nebbioso con nuvole sparse, la sera ore 9 sereno
4	Mattino nebbioso, pomeriggio piovigginoso, nebbia rara
5	Sempre coperto di nembi, nebbia rara con pioviggina
6	Nembi, nebbia rara con pioggia minuta nel mattino, la sera pioggia dirotta sciroccale, la notte pioggia
7	Mattina pioggia minuta, scirocco, giornata piovigginosa
8	Nuvoloso, scirocco, la sera minuta pioggia
9	Nuvoloni temporaleschi sparsi la sera, ore 7 moto temporalesco, qualche tuono, poche gocce
10	Giornata piovigginosa, sciroccale, burrasca
11	Sempre coperto di nembi con pioggia quasi continua, burrasca sciroccale, pioggia tutta la notte
12	Sempre coperto di nembi con pioggerella nel mattino
13	Nuvoloso, nebbia rara con minuta pioggia ore 1 a. a 2 p.
14	Mattino nuvoloso, nebbia rara, pomeriggio misto, sera sereno fosco
15	Nebbia bassa, fitta nel mattino e sera
16	Nebbia mattina e sera, nel dì sereno fosco
17	Mattino nuvoloso, pomeriggio pioggia, nebbia rara, scirocco
18	Mattina nebbia, nella giornata nuvoloso, a ore 9 sereno, nebbia rara
19	Mattina nebbia rara, nella giornata sereno bello
20	Brina, nella giornata sereno, sera nebbia rara
21	Brina, sereno bello nella giornata
22	Brina, giornata nuvolosa, a sera ore 9 sereno
23	Forte brina, sereno costante nella giornata
24	Brina, nubi sparse, sereno
25	Brina e ghiaccio, nel dì nuvole sparse, sera sereno
26	Brina e ghiaccio, nubi sparse, fosco
27	Brina forte, sereno con rari cirri
28	Brina forte, nuvole sparse nel dì, sera sereno
29	Brina, sereno, orizzonte nebbioso
30	Nuvoloso, nebbia rara tutto il dì

B

Medie, estreme,

escursioni e somme decadiche, mensili, annuali

MEDIE DECADICHE

Mese	Decade	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
		9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Mass.	Min	Escur.	Media	Variazione
Dicembre	I	756,9	756,2	757,0	756,68	5,3	7,5	4,7	8,0	2,6	5,4	5,15	2,0
	II	**65,3**	**64,2**	**65,6**	**65,04**	— 1,6	2,4	— 1,3	3,1	— 4,2	7,2	— 1,00	1,5
	III	63,4	62,4	62,6	62,79	— 1,3	**1,8**	— 0,5	3,1	— 3,9	7,0	— 0,65	**2,2**
Gennaio	I	55,1	53,9	54,3	54,41	0,6	3,5	1,4	4,0	— 1,4	5,4	1,18	1,0
	II	**48,6**	**47,9**	**48,5**	**48,33**	**- 2,0**	1.9	**- 1,2**	2,7	**- 4,4**	7,1	— **1.24**	1.1
	III	52,3	52,0	52,8	52,36	3,1	5,3	4,0	5,9	1,5	**4.5**	3.64	1,0
Febbraio	I	57,1	56,9	57,5	57.18	2,3	6,0	3,0	6,2	0.6	5,6	3.05	1.2
	II	58,8	57,6	58,1	58,15	3.6	7,5	5,1	7,7	1,9	5,8	4,61	0,9
	III	60,2	58,8	59,6	59,54	3,5	7,2	4,6	7.7	1,7	6.0	4.38	0,9
Marzo	I	52,5	50,7	51,7	51,62	3,0	6,5	3,3	7,1	0,5	6,6	3,47	1,4
	II	58,1	57,0	58,2	57,71	3,8	7,7	4,8	8,2	0,6	7,6	4,37	0,9
	III	64,5	63,1	64,1	63,88	9,8	15,1	10,0	15,8	5,7	10,1	10,31	0.8
Aprile	I	60,4	58,8	59,3	59,47	12,6	16,6	12,3	17,3	8,8	8,5	12,78	0,9
	II	51,4	51,0	52,0	51,46	11,8	13,0	10,5	14,5	8,4	6,1	11,32	1,3
	III	56,6	55,8	56,5	56,20	15,1	18,5	14,1	19,4	10,0	9,4	14,66	0,7
Maggio	I	57,9	56,3	57,6	57,28	13,8	17,4	12,3	18,4	8,2	10,1	13,18	0,9
	II	57,4	56,6	58,0	57,36	16,1	18,8	14,9	20,0	11,6	8,4	15,64	1,3
	III	58,3	57,1	57,7	57,69	22,0	25,8	20,2	26,7	16,3	10,4	21.28	0.9
Giugno	I	53,0	52,1	52,6	52,55	21,8	23,8	19,4	25,5	16,2	9,2	20,71	1,4
	II	52,0	51,1	52,0	51,71	18,4	20,0	15,8	21,5	13,9	7,6	17,38	1,8
	III	55,4	54,9	55,5	55,24	20,5	22,6	18,4	24,4	15,9	8,5	19,78	1,0
Luglio	I	57,7	56,5	57,4	57,19	22,9	25,8	20,5	27,5	17,1	**10,4**	21,97	1,0
	II	57,6	56,7	57,5	57,27	22,6	26,0	20,6	26,6	16,9	9,8	21,70	1,3
	III	55,7	54,1	54,5	54,78	25,4	**28,9**	**23,3**	**29,9**	20,0	9,9	**24,67**	0,8
Agosto	I	56,6	55,9	56,6	56,38	22,2	25,3	20,5	26,3	17,0	9,3	21,52	1,6
	II	55,2	54,5	55,4	55,00	22,4	24,8	20,4	26,4	17,3	9,2	21,63	1,6
	III	56,8	56,0	56,7	56,53	22,8	26,1	21,6	27,3	18,9	8,5	22,66	0,9
Settembre	I	59,9	58,5	59,0	59,15	**23,6**	27,7	22,1	28,8	19,2	9,6	23,39	0,8
	II	60,5	59,1	59,9	59,83	20,5	24,5	19,4	25,6	15,9	9,7	20,34	1,1
	III	58,3	57,1	58,0	57,78	16,4	20,4	15,8	21,1	13,0	8,2	16,57	1,5
Ottobre	I	59,3	58,3	58,9	58,83	17,2	21,0	16,6	21,7	13,6	8,1	17.32	**0,7**
	II	52,0	51,4	52,0	51,79	12,7	15,3	12,6	16,9	9,9	7,0	13,05	1,2
	III	62,8	61,9	62,9	62,53	12,2	15,0	11,7	16,0	10,4	5,6	12,54	0,9
Novembre	I	58,1	56,9	57,1	57,38	10,0	12,6	10,8	13,3	8,0	5,4	10,52	1,4
	II	55,2	54,6	55,4	55,07	7,9	11,3	8,5	12,2	6,5	5,7	8,78	1,4
	III	62,3	60,9	61,6	61,63	2,9	7,7	3,5	8,1	0,7	7,4	3,79	0,9

MEDIE DECADICHE

Mese	Decade	Tensione del vapore				Umidità relativa				Nebulosità			
		9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media
Dicembre	I	6,2	6,6	6,0	6,26	91	85	92	89	7,4	7,6	6,0	7,1
	II	**2,8**	3,0	**3,0**	**2,93**	66	55	70	64	2,3	**2,5**	1,3	2,0
	III	3,6	4.0	3,9	3,86	85	79	89	84	5,4	5,4	4,5	5,1
Gennaio	I	4,2	4,5	4,4	4,37	84	76	86	86	4,9	5,5	6,3	5,5
	II	3,8	3,8	3,4	3,64	86	71	.82	80	5,0	3,5	2,6	3,7
	III	5,5	6,0	5,6	5,70	**94**	**89**	**92**	**91**	**8.5**	7,8	**8,7**	**8.4**
Febbraio	I	4,0	4.1	4,2	4.07	71	58	73	67	5,0	4,2	4,0	4,3
	II	5,2	5,5	5,6	5,42	86	70	86	81	8,0	5,2	7,9	7,0
	III	4,3	4,7	4.9	4.62	72	62	77	71	6,1	5,2	4,4	5,4
Marzo	I	3,3	**2,8**	3,8	3,30	58	42	65	**55**	5,6	4,2	5,0	5.0
	II	4,7	5,0	5,1	4.89	72	62	77	70	4,2	4,5	4,4	4,3
	III	6,8	6,8	7,0	6.84	73	53	76	68	2,7	2,9	1,4	2,2
Aprile	I	8,0	7,5	8,5	8,02	72	55	80	69	4,3	5,0	4,7	4,7
	II	7,4	7,8	7.9	7,71	72	70	84	75	6,7	**8,1**	7,7	7,5
	III	8,7	8,8	9,0	8,81	64	57	76	66	3,9	4,5	3,4	4,0
Maggio	I	6,6	6,5	7,2	6,74	**55**	**43**	67	**55**	2,8	3,7	2,7	3,2
	II	9.8	9,3	10,1	9,72	71	60	81	71	4,9	5,1	3,4	4,4
	III	12,2	10,4	12,2	11.59	62	44	70	59	2,5	3,8	3,3	3,1
Giugno	I	13,0	11,5	12,2	12,23	67	55	75	66	3,4	5,6	5,3	4,8
	II	11,2	11,0	11,5	11,22	70	65	85	73	5,5	6,4	8,0	6,6
	III	12,5	12,2	12.9	12,51	69	61	**63**	71	6,3	5,8	5,0	5,7
Luglio	I	13,6	12,2	14,1	13,30	63	51	78	64	2,2	4,8	2,6	3,2
	II	12,9	12,2	13,7	12.93	62	49	76	62	2,5	3,2	3.0	2,8
	III	**14,2**	12,8	14,8	13,93	57	**43**	70	58	**1,6**	3,5	1,9	2,3
Agosto	I	13.4	13,2	14,6	13,71	65	54	81	67	1,9	3,6	1,1	2,3
	II	13,5	11.9	13,7	13,03	67	52	77	65	4,1	3,7	4,3	4,1
	III	**14,2**	13,3	15,1	14,17	68	56	79	68	4,2	4,6	3,1	4,0
Settembre	I	**14.2**	13,5	**14,9**	**14.23**	66	50	76	64	2,5	3,5	2,9	3,0
	II	13,1	**14,4**	13,3	13,63	72	63	80	72	2,9	2,6	2,4	2,6
	III	11.9	11,6	11,9	11,79	83	64	88	78	4,1	4,0	5,4	4,3
Ottobre	I	12,5	12,5	12,5	12,52	84	68	89	80	3,8	3,5	3,2	3,4
	II	9,2	9,5	9,6	9,40	84	75	87	82	5,4	5,9	4,7	5,4
	III	8,8	8,6	8,6	8,68	80	68	82	77	5,3	5,1	4,5	5,0
Novembre	I	8.5	9,1	9,0	8,86	90	84	92	89	6,5	6,6	6,6	6,6
	II	7,6	8,4	7,6	7,86	**94**	84	91	90	6,7	6,0	5,1	6,0
	III	4,3	5,0	4,8	4,73	78	64	83	74	**1,6**	2,6	**1,0**	**17**

SOMME DECADICHE

Mese	Decade	NUMERO DEI GIORNI							Acqua evaporata mm.	ACQUA CADUTA				
		Sereni	Misti	Coperti	Pioggia	Neve	Grandine	Gelo		9 a	3 p	9 p	Totale	Ore
Dicembre	I	2	1	7	6	2	—	3	3,2	20,8	2,6	4,2	27,6	17
	II	7	3	—	—	—	—	10	5,7	—	—	—	—	—
	III	3	5	3	2	1	—	10	3,7	—	1,2	1,0	2,2	1
Gennaio	I	4	1	5	3	1	—	8	**3,0**	11,5	11,1	14,0	36,6	24
	II	5	3	2	1	1	—	10	3,1	—	—	11,1	11,1	7
	III	1	1	9	9	2	—	5	5,2	**46,7**	39,9	**57,8**	**144,4**	85
Febbraio	I	3	5	2	3	—	—	3	8,4	2,6	2,8	4,0	9,4	7
	II	—	4	6	1	1	—	—	5,3	2,6	—	0,7	3,3	2
	III	1	5	2	2	1	—	1	5,3	1,6	1,7	1,0	4,3	4
Marzo	I	3	4	3	2	1	—	3	14,1	3,5	11,7	2,7	17,9	5
	II	5	2	3	3	1	—	3	9,6	26,1	11,6	12,8	50,5	21
	III	6	5	—	—	—	—	—	16,4	—	—	—	—	—
Aprile	I	4	3	3	4	—	—	—	18,2	26,0	6,0	19,0	51,0	14
	II	—	4	6	7	—	—	—	14,2	2,2	3,3	19,7	25,2	11
	III	5	2	3	3	—	—	—	19,2	5,0	—	6,6	11,6	3
Maggio	I	5	5	—	2	—	—	—	25,0	5,0	—	—	5,0	3/4
	II	5	2	3	4	—	—	—	15,6	17,7	6,9	6,2	30,8	8
	III	6	4	1	4	—	1	—	34,9	3,0	1,0	30,4	34,4	1 1/2
Giugno	I	4	3	3	7	—	—	—	25,3	12,2	3,6	26,6	42,4	8 3/4
	II	1	6	3	8	—	—	—	18,9	23,2	8,6	49,0	80,8	27 1/4
	III	1	8	1	5	—	—	—	19,8	11,1	3,7	31,0	45,8	6 1/2
Luglio	I	5	6	—	5	—	—	—	25,8	0,7	1,1	38,1	39,9	3
	II	6	4	—	3	—	—	—	25,6	2,7	—	9,2	11,9	2
	III	7	4	—	1	—	—	—	**40,8**	—	—	0,4	0,4	—
Agosto	I	6	4	0	3	—	—	—	25,3	55,3	—	—	55,3	4
	II	5	3	2	2	—	—	—	27,0	17,7	10,6	2,1	30,4	8
	III	4	4	3	3	—	—	—	24,2	5,8	—	2,5	8,3	9 1/4
Settembre	I	6	2	2	2	—	—	—	28,8	8,3	10,0	—	18,3	1
	II	6	4	—	1	—	—	—	23,3	—	—	—	0,3	—
	III	3	5	2	5	—	—	—	13,4	14,2	9,6	23,8	47,6	16 1/2
Ottobre	I	5	4	1	3	—	—	—	11,0	0,3	1,5	12,0	13,8	5
	II	3	4	3	5	1	1	—	11,6	4,5	**56,1**	15,0	75,6	29
	III	4	4	3	4	—	—	—	13,8	25,4	17,2	19,2	61,8	28
Novembre	I	3	—	6	6	—	—	—	5,7	22,6	13,9	30,0	66,5	42
	II	2	2	4	4	—	—	—	5,3	18,6	18,8	19,6	57,0	34
	III	7	—	1	—	—	—	3	6,7	—	—	—	—	—

MEDIE MENSILI

Mese	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Mass.	Min.	Escur.	Media	Var.
Dicembre 85	761,85	760,93	761,72	761,50	0.80	3,92	0,97	4,71	— 1,82	6,53	1,17	1,8
Gennaio 86	51,96	51,27	51,85	51,69	0,54	3,47	1,43	4,05	— 1,36	5,65	1,26	1,0
Febbraio	58,67	57,77	58,43	58,29	3,18	6,89	4.25	7,21	1,41	5,80	4,01	1.0
Marzo	58,34	56,94	57,95	57.74	5,52	9,74	6,04	10,36	2,26	8,10	6,05	1,0
Aprile	56,14	55,10	55,92	55.72	13,20	16.03	12,33	17.09	9,07	8,02	12,92	1,0
Maggio	57.88	56,69	57.75	57,44	17,30	20.67	15,80	21.69	12,03	9,66	21,71	1,1
Giugno	53 50	52,68	53,35	53.16	20,22	22,12	17,85	23,77	15,33	8,44	19,29	1,4
Luglio	56,99	55,79	56,46	56,42	23,66	26,92	21,48	28,01	18,01	10,00	22,79	1,1
Agosto	56,04	55,48	56,24	55,98	22,51	25,41	20,82	26,70	17,72	8,98	21,94	1,4
Settembre	59,58	58,93	58,95	58,92	20,17	24,21	19,09	25.16	16.01	9,14	20,11	1,1
Ottobre	58.04	57,20	57,89	57,71	14,02	17,13	13,65	18,21	11,31	6,90	14.30	0,9
Novembre	58,53	57,50	58,04	58,03	6,91	10,54	7,63	11,20	5,05	6,15	7,70	1.3
Dicembre	53,15	52,53	53,12	52,93	3.61	5,84	3,97	6,52	2,07	4,46	4,04	1,4
Anno meteor.	57.31	56,30	56,91	56,88	12,34	15,59	11,78	16,58	8,75	7,78	12,76	1.17
Anno civile	56,84	55,88	56,63	56,46	12,57	15,75	12,03	16,66	8,77	7,59	13,02	1,14

Mese	TENSIONE DEL VAPORE				UMIDITÀ RELATIVA				NEBULOSITÀ			
	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media	9 a	3 p	9 p	Media
Dicembre 85	4,18	4,56	4.30	4,35	81	73	84	79	5,0	5,2	3,9	4,7
Gennaio 86	4,48	4,75	4,47	4,57	88	79	87	85	6,1	5,6	5,9	5,9
Febbraio	4,49	4,74	4,89	4,70	76	64	79	73	6,4	4,9	5,4	5,6
Marzo	4,90	4,86	5,28	5,01	68	53	73	64	4,2	3,9	3,6	3,8
Aprile	8,03	8.04	8,47	8,18	69	61	80	70	5,0	5.9	5,3	5,4
Maggio	9,51	8,74	9,81	9,35	63	49	73	62	3,4	4,2	3,1	3,6
Giugno	12.22	11,53	12.21	11,98	69	60	81	70	5,1	5,9	6,1	5,7
Luglio	13,57	12.41	14,17	13.38	61	48	75	61	2,1	3,8	2,5	2,8
Agosto	13.69	12,78	14.44	13,64	67	54	79	67	3,4	4,0	2,8	3,4
Settembre	13.11	13,16	13.39	13,22	74	59	82	71	3,2	3,4	3,6	3,3
Ottobre	10.18	10,20	10.24	10,20	83	70	86	80	4,8	4,8	4,1	4,6
Novembre	6,82	7,50	7,12	7,15	87	77	89	84	4,9	5,1	4,2	4,7
Dicembre	5.41	5,68	5,50	5,53	87	80	88	85	6,6	6,9	7,0	6,9
Anno meteor.	8,76	8,60	9,07	8,81	7,38	6.23	8,07	7,22	4,47	4,73	4,21	4,46
Anno civile	8,87	8,70	9,17	8,91	7,43	6.28	8,10	7,27	4,60	4,87	4,47	4,64

MEDIE MENSILI

Mese	BAROMETRO a 0°				TERMOMETRO CENTIGRADO							
	9 a	3 p.	9 p.	Media	9 a.	3 p.	9 p.	Mass.	Min.	Escur.	Media	Var.
Dicembre 85	761,85	760,93	761,72	761,50	0,80	3,92	0,97	4,71	—1,82	6,53	1,17	1,8
Gennaio 86	51,96	51,27	51,85	51,69	0,56	3,47	1,43	4,22	—1,42	5,64	1,19	1,0
Febbraio	58,67	57,77	58,43	58,29	3,18	6,89	4.25	7,21	1,41	5,80	4,01	1,0
Marzo	58,34	56,94	57,95	57,74	5,52	9,74	6,04	10,36	2,26	8,10	6,05	1,0
Aprile	56,14	55,10	55,92	55,72	13,20	16,03	12,33	17,09	9,07	8,02	12,92	1,0
Maggio	57,88	56,69	57,75	57,44	17,30	20,67	15,80	21,69	12,03	9,66	16,70	1,1
Giugno	53,50	52,68	53,35	53,16	20,22	22,12	17,85	23,77	15,33	8,44	19,29	1,4
Luglio	56,99	55,79	56,46	56,42	23,66	26,92	21,48	28,01	18,01	10,00	22,79	1,1
Agosto	56,22	55,48	56,24	55,98	22,51	25,41	20,82	26,70	17,72	8,98	21,94	1,4
Settembre	59,58	58,22	58,95	58,92	20,17	24,21	19,09	25,16	16,01	9,15	20,11	1,1
Ottobre	58,04	57,20	57,89	57,71	14,02	17,13	13,65	18,21	11,31	6,90	14,30	0,9
Novembre	58,53	57,50	58,04	58,03	6,91	10,54	7.63	11,20	5,05	6,15	7,70	1,3
Dicembre	53,12	52,53	53,12	52,93	3,61	5,84	3,97	6,52	2,07	4.46	4,04	1,4
Anno meteor.	57,31	56,30	57,04	56,88	12,34	15,59	11,78	16,53	8,75	7,78	12,34	1,17
Anno civile	56,58	55,60	56,33	56,16	12,57	15,75	12,04	16,67	9,07	7,60	12,58	1,14

PROVENIENZA DELLE NUVOLE

Giorno	Ora	Provenienza
Dicembre 1885		
2	9	W
11	9	N
13	9	N
14	9	N
17	9	N
18	21	E
21	9	E
Gennaio 1886		
6	9	W
7	9	W
15	9	W
28	9	E
29	9	E
Febbraio		
2	9	E sup. W inf.
3	9	W
4	9	W
11	9	E
11	15	E
18	9	W
19	9	W
23	9	E
24	9	W
Marzo		
15	9	E
16	9	E
19	9	E
22	9	W
30	9	W

Giorno	Ora	Provenienza
Aprile		
3	9	W
5	9	W
7	9	W
11	9	SW
13	9	E
13	15	E
16	9	E
17	9	E
17	15	E
18	15	E
19	9	E
20	9	E
21	9	E
23	9	SW
25	15	W
27	9	W
29	9	W
30	9	S
30	15	W
Maggio		
1	9	E
2	9	NE
4	9	E
6	9	S
8	9	W
10	9	W
11	9	W
12	9	E
13	15	E
14	9	E
15	9	W
16	9	E
16	15	N
24	9	W
27	9	W
28	9	E

Giorno	Ora	Provenienza
Giugno		
6	15	W
8	9	W
10	9	E
13	9	W
21	9	E
24	9	W
28	9	W
29	9	W
30	9	W
Luglio		
7	15	W
8	9	W
9	9	W
10	9	E
15	9	E
24	9	W
25	9	W
26	9	E
27	9	E
31	15	W
Agosto		
1	9	NW
3	9	E
4	9	W
5	9	N
11	9	W
12	9	SW
16	9	W
17	9	W
18	9	E
19	9	NE
20	9	W
22	9	E
24	9	E

Giorno	Ora	Provenienza
Agosto		
24	15	E
25	9	E
26	9	E
27	9	E
28	9	NE
Settembre		
4	9	W
9	9	W
9	15	E
10	9	W
11	9	W
17	9	W
20	9	W
21	9	W
22	15	W
23	9	W
24	9	E
25	9	W
30	9	NW
Ottobre		
6	9	E
7	9	S
8	9	E
9	9	E
22	9	W
23	9	W
24	15	W
25	9	W
25	15	W
28	9	S
28	15	W

Giorno	Ora	Provenienza
Novembre		
3	15	W
4	9	W
5	9	E
7	21	W sup. E inf.
8	9	S
10	9	S
12	9	S
13	9	SW
14	9	W
15	9	NW
17	9	W
28	9	W
30	9	W
Dicembre		
1	9	E
2	9	E
2	15	E
3	15	E
4	9	S
5	9	E
5	15	W
7	9	W
12	9	W
15	9	W
16	9	SW
16	15	W
20	15	W
21	9	SW
21	15	SW
28	9	W
29	9	W
30	15	W

SOMME MENSILI

Mese	NUMERO DEI GIORNI							FREQUENZA PER CENTO DEL VENTO secondo la direzione							
	Sereni	Misti	Co-perti	Piog-gia	Neve	Gran-dine	Gelo	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Dicembre 85	12	9	10	8	3	—	23	7	6	5	6	6	25	23	21
Gennaio 86	10	5	16	13	4	—	23	15	4	1	6	7	25	19	23
Febbraio	4	14	10	6	2	—	4	10	20	11	8	7	16	8	21
Marzo	14	11	6	5	2	—	6	17	14	13	22	5	5	7	17
Aprile	9	9	12	14	—	—	—	20	17	15	13	9	14	2	11
Maggio	16	11	4	10	—	1	—	16	12	15	20	15	16	3	5
Giugno	6	17	7	20	—	—	—	15	9	8	13	18	14	13	10
Luglio	18	13	—	9	—	1	—	11	19	17	24	13	8	3	5
Agosto	15	11	5	8	—	—	—	11	11	19	16	8	14	5	16
Settembre	15	11	4	8	—	—	—	18	11	11	8	8	10	11	24
Ottobre	12	12	7	12	—	—	—	25	10	6	9	4	14	9	23
Novembre	12	7	11	10	—	—	3	17	4	6	7	10	11	16	29
Dicembre	5	9	17	15	1	—	8	19	4	7	9	8	11	19	23
Anno meteor.	143	130	92	123	11	2	59	15,2	11,4	10,6	12,7	9,2	14,3	9,9	17.1
Anno civile	136	130	99	130	9	2	44	16,2	11.2	10,7	12,9	9,3	13,2	9,6	17,2

Mese	Acqua evapo-rata mm.	ACQUA CADUTA				Neve	DIREZIONE DELLE NUVOLE o del vento superiore							
		9 a mm.	3 p mm.	9 p mm.	Totale mm		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Dicembre 85	12,6	20.8	3.8	5.2	29,8		4		2				1	
Gennaio 86	11,3	58.2	51,0	82,9	192,1				2				3	
Febbraio	19,0	6,8	4,5	5,7	17,0				4				6	
Marzo	40,1	29,6	23,3	15,5	68,4				3				2	
Aprile	51,6	35.2	9,3	45,3	87.8				9			2	7	
Maggio	75,5	27,7	7.9	36,6	70,2		1	1	7		1		6	
Giugno	64.0	46,5	15,9	106,6	169.0				2				7	
Luglio	92.2	3,4	1.1	47,7	52,0				4				6	
Agosto	76,5	78,8	10,6	4.6	94,0		1	2	8			1	5	1
Settembre	65,5	22.5	19,6	23,8	66,2				2				10	1
Ottobre	36,4	30 2	74,8	46.2	151,2				3		2		6	
Novembre	17,7	41,2	32,7	49,6	123,5				2		3	1	7	1
Dicembre	14.5	86,7	43,8	40.7	171,2				5		1	3	9	
Anno meteor.	562,4	400.9	254,5	469.7	1121,2		6	3	53		6	4	66	3
Anno civile	564,3	466,8	294.5	505,2	1262.6				56		7	7	74	3

Osservatorio meteorologico dell'Accademia Olimpica di Vicenza:

Vicedirettore GIOVANNI PIOVENE — *Direttore* ALMERICO DA SCHIO — *Osservatore, calcolatore e meccanico* STEFANO ARTUSO

CORREZIONI ALLA MEMORIA

Almerico da Schio: Tavole meteorologiche di Vicenza 1885-86. Venezia tip. Carlo Ferrari 1895. Estratto dalle Memorie del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti Vol. XXV, N. 6.

pag.	giorno	oggetto	errore	corretto
7	6	barometro	49,0	**49,0**
»	30	»	**49,5**	49,5
»	6	»	49,8	**49,8**
»	30	»	**50,4**	50,4
»	3	termometro variazione	3,4	3,2
»	17	»	,7	1,7
8	27	umidità relativa	13	73
9	21	aspetto atmosfera	n, r	n, r E
15	10	termom. 3 p.	**3,8**	3,8
»	21	»	3,6	**3,6**
»	6	termom. 9 p.	1,6	**1,6**
17	12	aspetto atmosfera	r n b	n n b
»	21	acqua caduta durata	1	4
19	1	media barometro	757,8	757,5
23	16	»	52,3	51,3
»	3	termom. variazione	0,0	**0,0**
»	5	»	0,3	0,8
»	21	»	0,0	**0,0**
24	2	umidità relativa	53	**53**
»	»	»	51	**51**
»	3	»	29	**29**
»	9	»	94	**94**
»	»	»	99	**99**
»	»	»	90	**90**
»	10	»	95	**95**
»	20	»	99	**99**
»	27	»	50	**50**
»	30	velocità vento 9 p.	3	2
29	11	media aspetto atmosfera	6	9

pag.	giorno	oggetto	errore	corretto
31	22	termom. variazione	0,0	**0,0**
32	9	tensione vapore 9 a.	12,5	12,6
»	19	media umidità rel.	91	**91**
35	30	termom. variazione	0,0	**0,0**
37	9	acqua caduta durata	$^{1}/_{2}$	1 $^{1}/_{2}$
39	19	termom. 9 a.	21,2	21,1
41	24	aspetto atm.	nt, l, t E	nt, m, l, t E
43	25	termom. massima	**17,9**	17,9
44	28	vento	S S E	S S W
»	29	»	S S E	N N E
»	30	»	N N E	S E
46	24		burrasca ad intervalli	burrasca pioggia ad intervalli
47	8	termom. minima	**15,3**	15,3
52	18	umidità relativa	100	**100**
»	1	»	8	88
»	6	media umidità relativa	99	**99**
»	7	umidità relativa 3 p. 9 p.	99 99	**99 99**
»	17	»	99	**99**
55		Barometro Gennaio Dec. II	**48,5**	**48,4**
»		» » »	**48,33**	**48,30**
57		Acqua cad. ore Giugno Dec. II	27 $^{1}/_{4}$	27 $^{1}/_{2}$
59		Proven. nuv. Gennaio giorno	15	16
»		» Nov. giorno 7	W sup E inf.	W inf. E sup
60		Acqua caduta Luglio totale	52,0	52,2
59		(Da aggiungersi) Novembre 10 ora 21 E		

NOTA: Le correzioni alla tabella **medie mensili** pag. 58 sono riassunte nella ristampa di essa che aggiungiamo, perchè possa volendo essere sovrapposta.

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 7

ESPERIENZE
COI
RAGGI DI ROENTGEN

STUDIO

DEL
S. C. G. VICENTINI E G. PACHER

VENEZIA, 1896
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

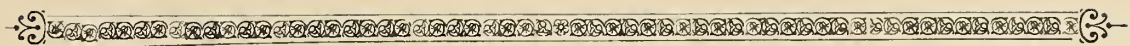
MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 7

ESPERIENZE
COI
RAGGI DI ROENTGEN

STUDIO

DEL
s. c. G. VICENTINI E G. PACHER

VENEZIA, 1896
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

Sono circa due settimane che i giornali politici hanno annunziato la scoperta del Röntgen e le prime notizie alquanto incerte vennero accolte dal pubblico con diffidenza. — Il fisico al contrario accolse l'annunzio come cosa possibile ed anzi riconobbe nel trovato dell'illustre scienziato tedesco la soluzione di un problema che, si può dire, era già posto da qualche tempo (1).

A chi non è balenato alla mente dopo la scoperta e lo studio delle onde elettriche la possibilità della fotografia attraverso i corpi opachi alla luce ordinaria?

Ciò non dico già per menomare la scoperta del Röntgen che è meravigliosa e sarà sempre ammirata, ma per far conoscere come, dato l'indirizzo odierno dello studio di una certa classe di fenomeni elettrici, la nuova fotografia era un passo innanzi che presto o tardi la scienza doveva fare.

Appena edotto delle esperienze del fisico di Würzburg mi diedi a ripetere in modo alquanto diverso de' tentativi che aveva intrapreso altre volte.

La prima prova (16 gennajo corrente) della projezione di uno stampo metallico incollato sopra la tavoletta di protezione di una lastra fotografica racchiusa in un ordinario *chassis* mi riuscì egregiamente, e ad un giorno di distanza aveva già riprodotta l'ombra dello scheletro della mano di uno de' miei assistenti.

---

(1) La presente comunicazione fu fatta in seguito al desiderio manifestato dalla Presidenza del R.° Istituto Veneto, che io avessi a far conoscere i risultati ottenuti in esperienze eseguite coi raggi di Röntgen. Con essa nella seduta del 26 Gennaio illustrai tredici tavole fotografiche ottenute in pochi giorni di lavoro. Siccome durante la stampa della memoria gl studi iniziati furono continuati ed inoltre potei procurarmi il lavoro originale del Röntgen· nonchè avere notizie sulle ricerche di altri Fisici, così si aggiunge in seguito sotto forma di note tuttociò che può servire di complemento alle prime osservazioni. Alla presente memoria si uniscono solo due tavole complessive, nelle quali le fotografie riprodotte sono ridotte a metà del vero.

In considerazione della mole di lavoro che mi si presentava causa la mancanza tuttora sentita di dati abbastanza esatti sulle ricerche spinte già tanto innanzi da Röntgen, credetti opportuno associarmi nel lavoro il dottor Pacher e con lui stabilii un piano di esperienze che in poco tempo ci portò a risultati incoraggianti.

Nel lavoro febbrile di nove giorni avemmo costantemente l' ajuto dell' opera intelligente del dott. T. Gnesotto, e per la parte delle applicazioni mediche dell'egregio dott. Catellani Salvatore assistente del professore Tricomi.

Mercè gli sforzi comuni ci fu possibile raccogliere il materiale di osservazione che ora, per la scarsezza del tempo, dobbiamo presentare sotto forma quasi di un giornale di esperienze.

Dato che esso non rappresentasse che la ripetizione di cose già acquisite dal Röntgen, varrà se non altro a conferma de' suoi risultati, ed in aggiunta a quel poco che vi potrà essere di nuovo costituirà, ce lo auguriamo, un contributo allo studio delle nuove radiazioni che noi chiameremo sempre col nome di raggi di Röntgen.

Giuseppe Vicentini

Apparecchi e metodi seguiti nelle esperienze

Per riprodurre i fenomeni di Röntgen ci siamo serviti di un grande rocchetto di Ruhmkorff con interruttore di Foucault eccitato da diversi accumulatori Garassino, tipo medio.

Colle correnti alternate dell'apparecchio abbiamo fatto funzionare un tubo di Crookes che poteva essere tanto quello comune a croce di alluminio quanto l'altro ben noto a quattro elettrodi, tre filiformi ed uno a disco.

Quest' ultimo fu quello che abbiamo adoperato come più opportuno in quasi tutte le prove. Lo abbiamo usato tanto solo, quanto nel foco di un grande specchio parabolico (1) di ottone.

Lo specchio era sostenuto orizzontalmente colla sua concavità rivolta in basso ci riuscì quindi comodo ricevere i raggi provenienti dall'alto sopra un tavolino sul quale si ponevano le lastre sensibili ed i corpi da projettare.

A seconda dei casi abbiamo chiuso le lastre sotto un cartone nell' interno di un torchietto ordinario da fotografia, oppure in una busta di cartone o in un involucro a vari doppi di carta nera; qualche volta nella projezione dello scheletro di animali, questi erano fissati addirittura sopra una tavoletta di abete di quasi un centimetro di spessore.

Sebbene ci fossimo assicurati che la protezione delle lastre coi mezzi su indicati era sufficiente per sottrarle dalla azione della luce diffusa e nelle migliori condizioni anche da quella dei raggi solari diretti, pure per maggiore scrupolo abbiamo sempre operato in una camera a pareti nere nell' interno della quale potevano arrivare tutto al più traccie molto deboli della luce esterna.

La azione dei raggi di Röntgen, quale noi abbiamo ottenuta sopra le lastre sensibili protette nel modo descritto, è piuttosto debole, e per ottenere delle buone

---

(1) Si potrà obbiettare che l' impiego dello specchio come riflettore è inutile una volta che il Röntgen ha trovato che i suoi raggi non seguono le leggi della riflessione della luce. Di danno però non può essere stato come proveremo in seguito parlando appunto della riflessione.

projezioni non impiegammo mai pose minori di venti minuti; per corpi molto grossi abbiamo prolungato la posa quasi ad un' ora (1).

Abbiamo sempre impiegato lastre sensibili ordinarie (Cappelli) che abbiamo poi sviluppato al solfato di ferro, all'idrochinone, o all'iconogene. (2)

Studio preliminare dei raggi di Röntgen

Nella mancanza di dati esatti sulla scoperta dei raggi di Röntgen si rese per noi necessario lo studio delle loro proprietà nonchè quello del loro comportamento rispetto a corpi diversi.

Come si sa la particolarità dei tubi di Crookes si è che dato il grado di rarefazione del gaz in essi racchiuso i raggi catodici che colpiscono la parete di vetro la rendono fluorescente; i raggi catodici però non attraversano il vetro, come Hertz ha provato, solo attraversano sottilissimi diaframmi metallici.

Per gli ordinari tubi di Crookes adunque tutto intorno non si possono propagare che delle radiazioni luminose provocate dalla fluorescenza del vetro, e dalla luminosità interna de' gaz, ed i raggi speciali che hanno l'azione da noi ora studiata (3).

Questi ultimi che differiscono sia dai raggi catodici, che non possono uscire all'esterno del tubo, sia dai raggi luminosi che vengono arrestati dai corpi opachi, richiedono una nuova denominazione; noi, come sopra dicemmo, li chiameremo come viene fatto da tutti raggi di Röntgen.

---

(1) Da notizie di giornali risulterebbe che Battelli e Garbasso sono riusciti ad ottenere delle immagini con pose di 2 secondi. Non è detto però se si tratti di projezioni di ombre di metalli oppure di animali. Per questi ultimi occorrono sempre pose abbastanza lunghe e, come abbiamo rilevato sulla Revue Générale des Sciences del 30 Gennajo, Boudin e Barthlemy impiegarono essi pure 20 minuti per avere la riproduzione dello scheletro della mano. — Senza sapere di quanto avevano fatto Battelli e Garbasso noi pure impiegammo un apparecchio di Tesla ed ottenemmo con esso belle ombre del Röntgen. Tale apparecchio oltre che col tubo di Crookes lo abbiamo impiegato anche con una semplice lampadina elettrica ad incandescenza, il carbone della quale facevamo comunicare con uno degli elettrodi dell' apparecchio, mentre l' altro elettrodo era in contatto con una calotta di stagnola incollata sopra il palloncino di vetro della lampadina stessa.

(2) Abbiamo trovato molto sensibili le lastre Lumière e così pure le ortocromatiche. In prove fatte esponendo contemporaneamente e per una stessa durata una lastra Cappelli ordinaria ed una ortocromatica quest' ultima rimase più impressionata.

(3) I raggi di Röntgen non sono da ascrivere alla semplice fluorescenza del vetro; per ottenerli è necessario che la fluorescenza sia prodotta dai raggi catodici. Avendo noi provato a riprodurre le ombre di Röntgen impiegando una Rosa di Geissler (pressione interna di qualche millimetro di mercurio) che alle scariche del rocchetto dava una luce abbagliantis-

Comportamento dei corpi diversi

Abbiamo fatto un insieme di tentativi per conoscere il grado di trasparenza dei singoli corpi.

Qui descriveremo ciò che abbiamo trovato e che è raccolto nelle tavole fotografiche che presentiamo.

Metalli. — Sopra una lastra fotografica protetta nel modo già indicato ponemmo delle lamine metalliche di specie diversa, dello spessore di circa 1 mm. ed anche meno, e le esponemmo alla azione dei raggi. Trovammo che, *il piombo*, *lo stagno*, *lo zinco*, *il ferro, il rame, il platino*, *l'ottone*, *il mercurio*, sono tutti *opachi*; soltanto l'*alluminio* ha dimostrato di essere abbastanza *trasparente.*

Sopra una seconda lastra abbiamo disposto corpi di altra natura e cioè due lenti una di *vetro* l'altra di *quarzo*, un bastone di ceralacca, un pezzo di zolfo, dei dischi o delle piastrine di cera, cartone, colofonia, gomma lacca e paraffina, e le sottoponemo all' azione dei raggi. Le due lenti (diametro 6 cm.) risultarono perfettamente opache senza mostrare alcuna differenza tra la parte centrale e quella periferica alquanto più sottile; *opachi* in *maggior grado* si mostrarono un *bastone di ceralacca* ed un *pezzo di zolfo. Cera, cartone, colofonia*, *gommalacca, paraffina* presi dello spessore dai 3 ai 5 mm. risultarono *trasparenti* approssimativamente nello stesso grado.

In altre prove trovammo *opachi*: *il salgemma*, *il borace, il solfo cristallizzato tabulare*, *lo spato fluore*, *lo spato calcare, la barite, il topazio, la tormalina, due tormaline ad assi incrociati*, *il carbonato di piombo*, *l' aragonite*, *il berillo; semitrasparenti la mica a due assi, il carbone di storta; trasparenti: il sughero* (avviluppante alcuni dei cristalli studiati) ed il *carbone di legna* (1).

---

sima per la fluorescenza del vetro di uranio col quale è per la massima parte costruita, non siamo riusciti ad ottenerle anche con pose prolungate. Risultati pure negativi ottenemmo con altri tubi di Geissler, nei quali la pressione era superiore ad un millimetro.

(1) In una prova posteriore per altri corpi solidi dello spessore di circa tre millimetri trovammo *opachi* il fosforo ed il potassio; *semi-trasparente* il sodio. Diversi quadretti tagliati da una lastra di vetro dello spessore di oltre 1 millimetro e disposti in pile di due, tre, quattro lastrine, mostrarono una opacità di poco superiore a quella di un solo quadretto. Un grosso pezzo di zucchero ordinario riuscì *trasparente*. Una carta imbevuta di platino-cianuro di bario âpparì pure trasparente, ma nei punti nei quali erano rimasti dei cristalli visibili di sale si projettò la loro ombra.

Liquidi. — Per lo studio dei liquidi abbiamo preparato una serie di scatole di carta paraffinata, che ci risultarono trasparentissime. Le abbiamo riempiute per uno strato dello spessore di 5 mm. de' liquidi sottoposti ad esame, e quindi le abbiamo assoggettate all' azione de' raggi. — Risultarono *molto trasparenti: la benzina, l' etere, l' etere con bitume in soluzione; trasparenti in grado minore l' olio di vaselina, l' olio di oliva, il petrolio*; *semiopachi*: *l' acqua distillata e l' alcool.*

Delle soluzioni di sali metallici, sature alla temperatura ambiente di circa 10°, si comportarono come segue: *perfettamente opache* le soluzioni di *solfato di zinco, solfato di rame, solfato di ferro, solfato di cobalto, bicloruro di mercurio* e *cloruro di sodio*; *opache in grado minore* le soluzioni di *solfato di magnesio, nitrato ammonico, cloruro ammonico, bicromato di potassa, ossalato neutro di potassio, solfato di nichelio* e *cloruro di platino* (1).

Legni. — Credemmo importante studiare le varie sorta di legno. All'uopo preparammo una serie di tavolette (Tav. III, fig. 1), dello spessore di circa 5 mm., di *larice, quercia, pomo, frassino, noce, ciliegio, pero, abete;* per ogni specie di legno scegliemmo due tavolette l'una tagliata parallelamente alle fibre, l'altra normalmente.

Quelle normali alle fibre si mostrarono più opache di quelle tagliate parallelamente.

I legni sono risultati per ordine decrescente di opacità disposti nello stesso modo col quale furono su riferiti.

L'abete è il più trasparente. Le fibre di diverso colore sono riprodotte in modo evidentissimo (2).

Delle foglie verdi si sono mostrate semi trasparenti, lasciando l' ombra delle loro venature.

Stoffe. — Non abbiamo ancora fatto uno studio particolare delle stoffe, ma da alcune esperienze risultò che la *tela ed i tessuti fitti di lana* si mostrano trasparenti (3).

---

(1) Abbiamo sottoposto alla prova un' altra serie di liquidi. Ci risultarono *opachi* il solfuro di carbonio, l' acido solforico concentrato, l' acido cloridrico; *alquanto trasparenti*, l'acido nitrico, la glicerina, l' ammoniaca; *quasi trasparenti* l' acido acetico, l' anilina: *trasparente* la essenza di trementina.

(2) Nella fig. 1 le ombre delle tavolette tagliate normalmente alle fibre sono quelle della prima colonna verticale; nell' altra si trovano quelle tagliate parallelamente. Dall' alto al basso, si succedono i vari legni nel seguente ordine: larice, quercia, ciliegio, pero, pomo, abete, frassino, noce.

(3) Posteriori ricerche ci hanno posto in grado di stabilire che i tessuti di diverso genere sono relativamente agli altri corpi, trasparenti. Tali risultarono la lana, la seta, il lino, il cotone, il canape. Il colore delle diverse stoffe non mostrò sensibile influenza. In una esperienza fatta sopra le dita ferite di un giovane, la fasciatura di garza riuscì trasparente.

Influenza dello spessore. — L'opacità dei corpi pei raggi di Röntgen cresce collo spessore. L'ombra di una rete metallica, posta al di sopra di una sottile lamina di ferro, riuscì più marcata sopra quella projettata dalla lamina.

Comportamento anormale dei corpi opachi rispetto ai raggi di Röntgen

Sopra una lastra fotografica (Tav. III, fig. 2) protetta con cartone disponemmo i seguenti oggetti: *un bastone di vetro, un bastone di buona ceralacca, un lapis (Faber verniciato all'esterno) ed un temperino col manico d'osso;* tutti questi corpi furono disposti parallelamente nell'ordine anzi indicato, e tra il bastone di ceralacca ed il lapis furono introdotti un pezzo di *solfo fuso, una moneta di rame da 5 centesimi,* ed *una moneta di nichel da 20 centesimi.* Sottoposti all'azione del tubo di Crookes, ad una piccola distanza (una decina di cm. circa), cosa curiosa, il temperino mostrò di essere più opaco sugli orli tanto del manico quanto della lama, e alquanto trasparente nella parte mediana; il lapis restò opaco, specialmente nella parte assiale, corrispondentemente alla grafite; il solfo trasparente più del cartone sottostante, e le due monete di rame e di nichel apparvero in parte trasparenti; questi ultimi tre corpi, che in condizioni normali abbiamo trovati opachi ai raggi di Röntgen, nelle parti più vicine al bastone di ceralacca si manifestarono più trasparenti del cartone stesso che coprivano; tanto le monete quanto lo solfo hanno poi projettato coi loro orli rilevati delle ombre molto intense come bene si vede nella figura.

Anche il bastone di ceralacca diede delle forti ombre e per metà risultò alquanto opaco; ma nella rimanente parte più trasparente del cartone. In modo analogo si comportò il bastone di vetro.

Cosa poi notevole tutte le parti rimaste trasparenti, il cartone eccettuato, mostrarono delle rugosità quasi ad indicare che la struttura interna dei singoli corpi non era omogenea.

Siamo stati portati ad ascrivere questo comportamento abbastanza strano ad una azione elettrica del tubo di Crookes; diffatti tenendo una mano vicino ad esso si sente una fluttuazione ed una specie di vellicamento abbastanza sensibile sulla pelle.

Il campo oscillante così provocato potrebbe avere una azione sul comportamento de' corpi.

Per verificare la cosa in altre condizioni abbiamo posto al di sopra di una lastra sensibile avvilluppata di vari strati di carta nera una moneta; lateralmente abbiamo fatto arrivare due elettrodi di ottone, terminati da grosse sfere, comunicanti coi poli di una macchina di Holtz a 4 dischi, armata di 4 condensatori in cascata, in

modo da poter ottenere tra i suoi poli, tenuti fra loro alla distanza di parecchi centimetri, una successione rapida di grosse scintille.

Facendo agire contemporaneamente le radiazioni del tubo di Crookes, tenuto ad una ventina di cm. al disopra del disco, quantunque in modo non molto marcato, pure il disco si mostrò trasparente alle radiazioni.

Modo di propagazione dei raggi di Röntgen

Il fatto stesso della proprietà di projettare delle ombre esatte dei corpi, con contorno nitidissimo, ci porta ad ammettere che come tutte le radiazioni anche queste di Röntgen si propaghino in linea retta.

Abbiamo tentato la riproduzione della immagine del tubo di Crookes attraverso il forellino solito della camera oscura. Abbiamo per questo posto al di sotto del tubo ad una distanza di 30 cm. circa una grande lastra di zinco di oltre 1 mm. di spessore avente nel suo centro un foro piccolissimo.

A pochi centimetri al di sotto mettemmo una lastra sensibile avviluppata al solito modo; su di essa si ottenne una piccola macchia che ingrandita con un apparecchio di projezione del Dubosq appare evidentemente l'immagine delle parti più brillanti del tubo di Crookes.

Una seconda prova fatta portando la lastra sensibile ad una distanza maggiore dallo schermo metallico, ci diede una immagine molto più grande del tubo ma, come era prevedibile, più sbiadita (1). Volevamo ripetere la prova col tubo di Crookes a croce di alluminio per ottenere l'immagine di questa; ma causa un guasto occorso non potemmo eseguire l'esperienza.

Riflessione. — Era ben naturale che avessimo a tentare lo studio della riflessione de' raggi di Röntgen, tanto più che da quanto finora incompletamente si è pubblicato pare che lo scopritore non abbia trovato i suoi raggi ubbidienti alle leggi ordinarie. — Istituite delle esperienze in varia maniera, finora ci sono riuscite quelle con specchi concavi di ottone.

Davanti ad uno specchio concavo parabolico di grande apertura e in un piano passante per il suo asse principale si dispose un grande schermo di ferro il quale rimaneva discosto di circa 15 cm. dallo specchio. Da una parte dello schermo si

---

(1) Come risulta dalla nota originale del Röntgen egli pure aveva eseguito la stessa esperienza.

pose il tubo di Crookes, dall' altra una lastra fotografica con sopra un disco di metallo.

Studiate le distanze in modo che sulla lastra si potesse ottenere la maggiore concentrazione de' raggi visibili emessi dal tubo e riflessi dallo specchio, con una esposizione abbastanza lunga (non più di quella che impieghiamo nella riproduzione delle immagini) si ottenne l'ombra netta del disco metallico.

La prova non riuscì con un grande specchio sferico di vetro.

A conferma del risultato ottenuto collo specchio metallico ripetemmo la prova, ma con due lastre sensibili; una posta nella parte di maggiore concentrazione de' raggi luminosi riflessi, l'altra lateralmente dove non arrivava che una illuminazione debolissima causata dalla superficie dello specchio non perfettamente levigata. In questo caso però restarono impressionate con poca differenza ambedue le lastre.

Si deve dunque concludere che si può avere la riflessione dei raggi di Röntgen; ma questa si manifesta in un modo molto irregolare, almeno nel caso dello specchio di ottone da noi impiegato.

Rifrazione. — Tentammo ancora di ottenere una prova della rifrazione, ma le ricerche riuscirono negative.

Costruita una grande lente piano convessa di paraffina e fissatala sugli orli di un foro circolare praticato in un grande schermo di zinco, raccogliendo con essa i raggi emanati dal tubo di Crookes abbiamo ottenuta in una lastra una larga macchia circolare a contorni oscuri molto marcati; non possiamo però stabilire se la lente convergente si sia comportata come tale oppure come un mezzo trasparente di qualsiasi altra forma.

Abbiamo eseguito un' esperienza anche con prisma di paraffina, intercettando con esso la metà di un fascio di raggi provenienti dal tubo di Crookes, dopo che avevano attraversato due sottili fessure parallele, praticate in due schermi metallici rigidamente collegati fra loro, alla distanza di circa un decimetro. Sopra una lastra fotografica posta a conveniente distanza si ebbe l' immagine netta della metà del fascio non intercettato dal prisma ; l' altra metà diede un' immagine sul prolungamento della prima, più sbiadita ed assottigliata (1).

---

(1) Il Perrin (Revue Genérale des Sciences 30 Gennajo) impiegando una identica disposizione ebbe gli stessi risultati.

Ombre di animali o di loro parti

Ombre di mani

Abbiamo già detto che il giorno 17 ottennemmo la prima projezione dello scheletro di una mano. Riuscì nitidissima e sopra un dito spiccava un anello d'oro infilatovi appositamente.

Il giorno 18 il prof. Giovanni Alessio ci presentò una persona per l' esame di una mano ammalata. Ottenemmo la fotografia fig. 1 della tavola IV, nella quale un'anchilosi del dito mignolo è benissimo riprodotta. Nell'articolazione del dito medio, della quale interessava conoscere lo stato, si osserva la quasi completa scomparsa delle cartilagini nel centro dei capi articolari della prima e seconda falange.

Il professore Alessio ci fece pure projettare l'ombra della mano di un operajo, che aveva subìto la frattura di tutti i metacarpi. In questi, sebbene in modo indeciso, si potè riscontrare un ingrossamento delle parti ossee ormai completamente saldate fra di loro.

Ombre di pesci

Per avere una idea del grado di nettezza, che si poteva ottenere nella projezione delle ombre di oggetti piccoli e dettagliati, pensammo di ricorrere a dei pesci freschi.

Disposti parecchi di essi sopra un cartone che proteggeva la lastra sensibile, ottenemmo delle ombre, che si possono confondere con vere fotografie fatte coll' impiego di un buon obbiettivo. Dato il piccolo spessore dei pesci impiegati, si sono evitate le penombre e gli scheletri comparvero come perfette projezioni geometriche. Nella Tav. III, fig. 4, si ha l' ombra di uno di tali pesci. Nella fig. 3, si ha la stessa fotografia, resa negativa. In questo modo la parte scheletrica risulta bianca e quindi più corrispondente alla realtà.

Corpi estranei introdotti in animali

Allo scopo di stabilire con quale grado di chiarezza si potrebbe avere la fotografia di corpi estranei introdotti in corpi di animali, abbiamo eseguita un' esperienza sopra un grosso topo bianco. Tav. IV, fig. 3.

Il suo corpo era lungo oltre 20 cm. ed il ventre aveva lo spessore di circa 4 cm. Introducemmo per l'esofago dell'animale poche gocce di mercurio; e per il retto ne facemmo penetrare nell'intestino quantità ben maggiore.

Riprodottane la projezione coi raggi di Röntgen, l'animale ha lasciato l'ombra del suo corpo abbastanza leggera, senza traccia di pelo. Le ossa tutte e le sottili costole riescirono distinte; e quà e là le macchie oscure corrispondenti al mercurio introdotto nel corpo.

Al reperto necroscopico risultò che il mercurio introdotto per l'esofago era arrivato allo stomaco, formandovi una grossa goccia, corrispondente alla macchia quasi elittica che si vede nella parte sinistra della fotografia.

Il mercurio introdotto per il retto si riscontrò solo nella parte superiore, corrispondente alla S iliaca in corrispondenza alla macchia più leggera al di sotto di quella dello stomaco, anzi descritta.

La massima parte del mercurio era arrivata al cieco, riempiendolo assieme a tutta la appendice vermiforme. Nel tenue pure rimase in quantità e le sue circonvoluzioni si vedono di fatti attorno alla macchia più estesa prodotta dalla massa precedente.

All'origine della coda si vede la projezione di un'altra goccia di mercurio che era rimasta fra la tavoletta e l'animale.

Sulla fotografia si osservano in corrispondenza ai piedi, le piccole ombre degli aghi che hanno servito a fissare l'animale sopra una tavoletta di legno dolce; di questa, in qualche punto, si scorgono benissimo le venature.

Un ago infisso nel collo dell'animale è stato projettato in ombra doppia: così altri spilli cacciati a varie profondità negli arti posteriori, sono appena visibili causa la sfumatura delle loro ombre, prodotta per la lontananza dalla lastra sensibile.

Cavia gravida

Per l'interesse che la applicazione della fotografia ai raggi di Röntgen può avere per la medicina, abbiamo sottoposto alla prova il corpo di una cavia adulta, in istato di avanzata gravidanza. Fig. 2, Tav. IV.

Aveva il ventre di 13,5 cm. di larghezza, con uno spessore di circa 6 cm., turgido anche per una quantità di feci raccolte negli intestini.

Al reperto necroscopico risultò l'esistenza di due feti a termine, molto grandi, incrociantisi al di sopra delle vertebre lombosacrali e spingentisi coi loro poli inferiori verso gli ipocondrii. La massa intestinale occupava prevalentemente la parte centrale dell'animale.

All'esame della projezione, si può notare come la parte inferiore dell'addome, che nel caso del topo anzi descritto, era quasi trasparente, e che nella cavia corrisponde alla parte occupata dai feti, la luce non è passata che in minimo grado (1).

Nelle regioni lombari si vede che la luce è passata con grande facilità mostrando

(1) Alla projezione coi raggi di Röntgen un feto avviluppato nel suo sacco riuscì opaco. Il liquido amniotico non è dunque trasparente e da ciò la mancanza di dettagli del feto nel corpo della cavia. Le parti ossee già formate si ottennero visibilissime liberando il feto dal sacco.

che gli intestini pieni di feci si sono comportati come corpi trasparenti. Nella fotografia appariscono addirittura delle circonvoluzioni molto distinte.

Nell'arto sinistro in corrispondenza al terzo medio si osserva la frattura completa delle ossa.

Ombra di una mano mutilata da un colpo d'arma da fuoco

Per vedere fino a qual punto possano riuscire visibili le alterazioni meccaniche delle ossa, abbiamo sottoposta ai raggi di Röntgen una mano molto grande di un signore, che una decina di anni or sono rimase ferito dalla esplosione di un' arma da fuoco.

La fotografia ottenuta servì a mostrare in un modo evidentissimo le alterazioni importanti delle ossa, e specialmente delle falangi.

Piedi di una ragazza di 14 anni

Importante fu l' esperimento eseguito sopra il piede di una ragazza. Da due mesi essa avverte dolori alla più leggera pressione, tanto alla punta quanto in corrispondenza alle articolazioni delle varie falangi del secondo dito del piede sinistro, specialmente fra la prima e la seconda (nella fig. 4, tav. IV, che è capovolta, il piede sinistro è quello projettato come destro). Non ha nessuna soluzione della cute; solo si nota tumefazione in corrispondenza della articolazione più dolente, tantochè si hanno queste differenze di circonferenza: Nel piede ammalato, periferia del dito cm. 6.5; nel sano cm. 5,8. I movimenti attivi sono impossibili e alla deambulazione è zoppicante. Nella ereditarietà c' è una nonna morta per tubercolosi polmonare ed una sorella cloroanemica.

Alla projezione coi raggi di Röntgen (figura sopra citata), in corrispondenza al-l' epifisi superiore della prima falange si osserva un ingrossamento dell' osso, ma dippiù, quasi nella parte centrale c' è una porzione più trasparente, che verisimilmente dovrebbe essere la sede della lesione. L' osso dunque ha perduto in quel punto i suoi caratteri normali e si lascia attraversare alqnanto dalla luce.

Anche l'epifisi inferiore della seconda falange, confrontata con quella corrispondente dal lato sano, mostra delle differenze, per cui si dovrebbe supporre che la affezione abbia invasa anche tale porzione e forse in grado maggiore.

Allorchè sarà sottoposta alla operazione si potrà vedere se la diagnosi fotografica corrisponderà alla realtà (1).

---

(1) Qualche tempo dopo la presente comunicazione il chiarissimo prof. Tricomi ha eseguito l' amputazione del dito. Spaccato poi traversalmente si trovò una diminuzione in altezza della seconda falange e la presenza nel centro dell' epifisi inferiore di un focolajo granulo-

Come dapprincipio abbiamo osservato, causa il breve termine di tempo durante il quale le nostre esperienze furono eseguite, sarebbe prematuro voler trarre delle conclusioni per quanto riguarda la importanza delle applicazioni della scoperta di Röntgen.

Non deve però sembrare azzardata l'asserzione che collo studio paziente e col perfezionamento dei mezzi sperimentali, che già fin d' ora si mostrano accessibili anche a chi non è fisico provetto, si riuscirà a dare per non parlar di altro ai cultori della chirurgia un mezzo di ricerca che servirà a offrire degli elementi a diagnosi difficili o richiedenti un esame doloroso da parte del paziente.

Dall' Istituto di Fisica della R. Università di Padova, 25 gennaio 1896.

Alle singole note poste a piè di pagina della nostra comunicazione, crediamo opportuno fare seguire qualche considerazione d' indole generale, nonchè riordinare, ove ne sia il caso, i risultati delle osservazioni.

1) Nello studio della trasparenza dei corpi ai raggi di Röntgen ci siamo riferiti sempre a quella del cartone. Perciò abbiamo confrontata l' ombra projettata dai vari corpi sulla lastra fotografica, con quella prodotta da uno strato di cartone il più possibilmente dello stesso spessore (circa 3 mm.). Dando un po' di ordine ai risultati ecco quanto abbiamo ottenuto.

---

fungoso; oltre ciò la cartilagine dei capi articolari quasi interamente scomparsa. L'epifisi superiore della prima falange risultò aumentata di volume; nel centro esisteva una caverna occupata da tessuto granulofungoso; la sinoviale era pure sostituita dallo stesso tessuto. La diagnosi fotografica non poteva essere più splendidamente confermata.

Un altro caso interessante è quello offertoci da una ragazza di 12 anni con una affezione tubercolare occupante la prima falange dell' indice e la parte superiore del metacarpo corrispondente (mano destra). Alla projezione coi raggi di Röntgen risulta evidente un notevole ingrossamento claviforme dell' epifisi inferiore della prima falange — l' epifisi superiore del metacarpo corrispondente si presenta accorciata sì che lo spazio interfalangeo risulta più ampio — inoltre la projezione è più sbiadita.

Da ciò si potrebbe dedurre che l' affezione occupa la metà inferiore della prima falange, ed il terzo superiore del metacarpo. Se l' inferma si assoggetterà all' atto operativo vedremo se sono giuste le previsioni.

Abbiamo fatto anche la projezione del calcagno di un ragazzo che doveva essere operato dal prof. Bassini, e ad onta della grossezza e della compatezza della parte muscolare si è potuto rilevare lo spostamento anormale dell' osso.

Corpi solidi

Opachi: Potassio. fosforo, (1) solfo fuso, vetro, ceralacca, stagno, zinco, ferro ottone, rame, piombo, platino, mercurio. Solfo cristallizzato tabulare, salgemma, quarzo, spato calcare, spato fluore, topazio, berillo, aragonite, barite, carbonato di piombo, tormalina, borace.

Semi trasparenti: Alluminio, sodio, (1) ebanite, carbone di storta, mica a due assi.

Trasparenti: Cartone, cera, paraffina, legno dolce, sughero, carbone di legna, colofonia, gomma lacca.

Corpi liquidi

(Strato di circa 5 mm. di altezza).

Opachi: Solfuro di carbonio, acido solforico concentrato; soluzioni sature alla temperatura ambiente (10°) di solfato di zinco, solfato di rame, solfato di ferro, solfato di cobalto, bicloruro di mercurio, cloruro di sodio, ossalato neutro di potassio, solfato di magnesio, bicromato potassico, cloruro ammonico, solfato di nichelio, cloruro di platino, nitrato ammonico. (Le ultime soluzioni sono però opache in minor grado).

Semitrasparenti: Acido acetico, acido nitrico, glicerina, ammoniaca; ed in grado minore l' acqua distillata e l' alcool.

Trasparenti: Etere, etere con bitume in soluzione, benzina; ed in grado minore: olio di vasellina, petrolio, essenza di trementina, anilina, olio di oliva.

In questa scala di trasparenza si può notare qualche differenza con quanto ha trovato il Röntgen per alcuni corpi. Egli dà come molto trasparenti l' acqua ed il solfuro di carbonio contenuti in recipienti di mica; noi invece abbiamo trovati semitrasparenti tutti e tre questi corpi.

Dalle nostre osservazioni, che sono estese a molti corpi, pare poi non esista una marcata relazione tra la opacità e la densità. Difatti fra i corpi semplici il potassio, il fosforo e il solfo sono opachi quanto i metalli pesanti; il sodio è semitrasparente, e mostra trasparenza minore di quella dell' alluminio.

Non abbiamo potuto ancora fare uno studio più esatto della trasparenza dei varî corpi, perchè esso avrebbe richiesto un tempo troppo lungo. Si capisce di fatti quanto sia difficile, trattandosi di lastre fotografiche impressionate da radiazioni non ancora bene note, mettersi sempre nelle stesse condizioni di esperienza per avere dei risultati fra loro comparabili.

---

(1) Sodio e potassio si sono studiati nelle scatole di carta paraffinata coperti di petrolio, il fosforo coperto d' acqua.

2) Nello studio della riflessione e della rifrazione, i nostri risultati concordano con quelli ai quali era già pervenuto il Röntgen.

I tentativi per ottenere la riflessione su lamina di acciajo o di altri metalli levigati, fatti prima del 26 gennaio, nel modo identico con cui ha operato il Perrin, (Eclairage Elèctrique 8 febbr. 1896 p. 247) ci hanno portato a risultati negativi. Con specchi concavi di ottone abbiamo trovata invece una riflessione irregolare. Con un grande specchio di vetro nemmeno questa.

3) Le esperienze che abbiamo eseguite sulla rifrazione hanno portato a conclusioni concordi a quelle di Röntgen ed altri.

4). Negli esperimenti di indole pratica che avevamo ideati, ma che per mancanza di tempo non potemmo tutti eseguire, fummo in parte prevenuti da altri. Noi ci proponevamo fra l'altro di eseguire la projezione dell'intero apparato della circolazione di un animale, approfittando del fatto che la soluzione di cloruro di sodio è opaca. Si sa che con essa è facile sostituire completamente il sangue di un animale vivo. Servirà dunque meglio della iniezione di altri liquidi nello studio dei sistemi vascolari degli animali.

Nell'esame della projezione dello scheletro di mani si osserva in generale che le ossa sembrano staccate in corrispondenza alle articolazioni. Non sempre però si nota questo fatto; ed il Salvioni (Accademia Medico Chirurgica di Perugia, fasc. 1, 2, 1896) fa rilevare come cosa notevole che nelle sue fotografie le cartilagini non riescono trasparenti come nelle figure che corrono per i giornali.

Esaminando le molte projezioni di mani e di piedi, da noi eseguite, ci parrebbe di poter concludere che lo spazio più o meno grande che separa le falangi è in relazione alla età del soggetto; cosicchè mentre nelle persone giovani vediamo le falangi separate distintamente fra loro, nelle persone vecchie sono addirittura in contatto.

Appena ci sarà dato di avere una serie di cartilagini di persone di varia età, faremo il confronto del loro diverso spessore nonchè della differente trasparenza.

5) Parlando del comportamento anormale dei corpi rispetto ai raggi di Röntgen abbiamo supposto che l'azione elettrostatica del tubo di Crookes possa esercitare una qualche azione speciale. Della esistenza di un campo elettrostatico rapidamente alternato, tutto attorno ad un tubo di Crookes o di Geissler ognuno ha certo avuto la prova diretta.

In ogni modo per vedere in quale maniera esso si manifesti per tubi a diverso grado di rarefazione, abbiamo eseguite delle esperienze molto semplici.

Ad una distanza di due o tre metri, abbiamo posto di fronte ad una rosa di Geissler un sensibilissimo elettorscopio di Bohnenberger, a fogliolina piccolissima.

Quando la rosa è eccitata dal rocchetto, la fogliolina oscilla rapidamente, col ritmo stesso dell' interruttore. (Avvertiamo che in tutte le nostre ricerche il rocchetto agisce in una stanza vicina a quella nella quale eseguiamo le esperienze).

Quando alla rosa si sostituisce il tubo di Crookes, disposto in maniera che il catodo sia rivolto verso l'elettroscopio, posto sempre alla distanza di due o tre metri la fogliolina d' oro non oscilla più, ma istantaneamente assume una carica positiva, che conserva anche quando si sospende l' azione del rocchetto.

Abbiamo posto in comunicazione con una macchina pneumatica a mercurio un tubo di Crookes non ancora vuotato. Finchè la rarefazione in esso non fu molto grande, si comportò come il tubo di Geissler, appena raggiunse le condizioni di massima rarefazione, provocò anch' esso la carica positiva dell' elettroscopio.

Questa carica aumenta enormemente coll' avvicinamento dell' elettroscopio, tantochè alla distanza di solo un metro la fogliolina si dispone quasi normalmente all' asticina dalla quale pende.

Un tale comportamento pare dovuto ad una azione elettrostatica. Difatti disponendo l' elettroscopio al di sotto di una gabbia di Faraday (formata con rete di filo d' ottone a maglie di 1 mm di lato) non si osserva più veruna azione provocata dai due tubi, anche quando l' elettroscopio è portato alla distanza di solo un decimetro da essi.

Abbiamo ripetuta l' esperienza coprendo l' elettroscopio con un cilindro di latta perfettamente chiuso ed avente solo due piccole finestre circolari per l' osservazione della fogliolina, più un' altra all'altezza del suo bottone. Non si osserva alcuna azione. Se però, essendo vicinissimo al tubo, si leva il coperchio di latta che chiude il cilindro, si manifesta lievissima elettrizzazione positiva.

È questa dunque una azione diversa da quella osservata dal Righi (Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna adunanza 9 febbr. 1896) il quale ha trovato che i raggi del Röntgen si comportano in modo analogo ai raggi ultra violetti, elettrizzando positivamente i conduttori. Difatti se si trattasse realmente dei raggi del Röntgen essi dovrebbero passare attraverso alla reticella, quanto al foro circolare del cilindro metallico, elettrizzando l' elettroscopio. La non sensibile elettrizzazione in tali condizioni, si deve probabilmente ascrivere alla relativamente piccola sensibilità dell' elettroscopio impiegato.

MEMORIE

DEL

REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

VOLUME XXV, N.° 8

INTORNO ALLA VITA ED AI LAVORI

DI

TITO LIVIO BURATTINI

FISICO AGORDINO DEL SECOLO XVII.

STUDI E RICERCHE

DEL M. E.

ANTONIO FAVARO

VENEZIA, 1896

PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

MEMORIE
DEL
REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
VOLUME XXV, N.° 8

INTORNO ALLA VITA ED AI LAVORI
DI
TITO LIVIO BURATTINI
FISICO AGORDINO DEL SECOLO XVII.

STUDI E RICERCHE

DEL M. E.
ANTONIO FAVARO

VENEZIA, 1896
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO LOREDAN

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

Fu scritto non darsi modo migliore di onorare i grandi uomini che furono, da quello in fuori di studiarne le opere, mostrando la influenza che per esse venne esercitata sullo sviluppo e sui progressi dell' umano sapere, e mettendo per tal modo in piena luce le benemerenze ch' eglino seppero acquistarsi ed i titoli da loro guadagnati alla gratitudine della posterità.

E se un tale studio è commendevole quando riflette quei sommi che furono sempre mai circondati dalla universale ammirazione, a tanto maggior titolo esso ci apparisce doveroso, qualora si tratti di illustrare la vita e le opere di uomini, che, o non apprezzati al vero loro valore mentre vissero, o giustamente celebrati dai contemporanei e poi dimenticati dalla irriverente e trascurata posterità, hanno cionondimeno diritto a che il loro nome sia in ogni tempo l' oggetto di grata ed affettuosa ricordanza.

Di Tito Livio Burattini avvenne appunto che, tenuto in onore grandissimo dai maggiori uomini del suo tempo, fu ad un tratto ed immeritatamente dimenticato al punto che nessuna enciclopedia e nessun dizionario biografico ne ricorda pure il nome; anzi il solo che vi accenni dubita trattarsi d' un nome supposto (1). Gli

(1) « Burattini (Titus Livius), vielleicht ein angenommener Name. » (*Fortsetzung und Ergänzungen zu* Christian Gottlieb Jöchers *allgemeinen Gelehrten-Lexicon*, etc. von Johann Christoph Adelung. Erster Band. A und B. Leipzig, in Johann Friedrich Gleditschens Handlung, 1784, col. 2428). Questa ipotesi diventa cosa sicura per gli editori delle opere di Huygens (*Oeuvres complètes* publiées par la Société hollandaise des sciences. Tome troisième. Correspondance 1660-1661. La Haye, Martinus Nijhoff, 1890, pag. 94, nota 12; pag. 293, nota 10) che caddero in un curioso equivoco il quale sarà da noi messo a suo luogo in evidenza pienissima.

Non abbiamo abbastanza profonda conoscenza delle fonti polacche per poter estendere

stessi scrittori di cose della sua patria lo menzionano appena, quantunque sia ben noto quanto poco si richieda ad un uomo per farlo figurare fra gli illustri nelle monografie storiche municipali. Il più antico fra questi raccoglitori di notizie si contenta di chiamarlo « egregio matematico » (1); un secondo ripete la stessa cosa e vi aggiunge erroneamente di suo che non se ne conosce alcuna opera alle stampe (2); un terzo finalmente scrive: « fu lungamente ai servigi dei re di Polonia e da uno di essi creato cavaliere. Visse nel secolo XVII; fu segnalato nelle matematiche e nella meccanica ed autore della *Misura universale* » (3); ed a questo si riduce tutto quello che le fonti locali ci appresero intorno al personaggio del quale ci accingiamo a scrivere dopo lunghe e non del tutto sfortunate ricerche (4). E per fermo ci saremmo augurati che Tito Livio Burattini, il quale aveva atteso per due secoli un biografo qualunque, lo avesse infine trovato più degno di lui e meglio fornito delle cognizioni atte a fargli rendere piena ed intera giustizia; ma se chiunque altro si fosse posto a tale bisogna ci avrebbe indubbiamente superato e per la erudizione e per la coltura storica, osiamo dire che nessuno ci avrebbe sorpassati nello amore che a questo studio abbiamo posto.

Far rientrare Tito Livio Burattini nel quadro della storia scientifica, nel quale egli finora non ha quasi del tutto figurato e ad ogni modo in maniera non adeguata ai suoi meriti — ecco lo scopo che noi ci siamo proposto: e se l'amore del soggetto non fa velo al nostro giudizio, nutriamo speranza di essere pervenuti a dimostrare che tale riparazione gli era realmente dovuta.

---

anche ad esse le nostre affermazioni; anzi diremo che nella *Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana*, della quale siamo venuti a cognizione mentre il nostro lavoro era in corso di stampa, abbiamo trovato un articolo dedicato al BURATTINI e scritto dal signor GIUSEPPE PRZYBOROWSKI. Cfr. T. IX. Zeszyt 67. Warszawa, 1893, pag. 162-163.

(1) *Notizie storiche e geografiche della città di Belluno e sua provincia con dissertazioni due dell'antico stato e intorno al sito di Belluno* di Monsig. LUCIO DOGLIONI. In Belluno, 1816, per Francesc' Antonio Tissi, pag. 46.

(2) *Dizionario storico-artistico-letterario bellunese* compilato dal conte FLORIO MIARI. Belluno, dalla tipografia di Francesco Deliberali [1843], pag. 31.

(3) *Ricordo delle due provincie di Treviso e Belluno.* Feltre, premiata tipografia Panfilo Castaldi, 1886, pag. 145.

(4) Le quali non avrebbero approdato ad alcun risultato, ed amiamo dichiararlo fin dal principio, senza il valido ed intelligente aiuto del Prof. Dott. LODOVICO BIRKENMAJER di Czernichow presso Cracovia.

I.

La più antica memoria, che intorno alla famiglia Burattini [1] di Agordo ci riuscì di trovare, risale all'anno 1409: nel libro B delle Provvigioni della Magnifica Città di Belluno infatti, e precisamente nel *recto* della car. 42 è contenuta una istanza della comunità di Agordo perchè le spese della condotta del sale fossero riscosse insieme col prezzo all' atto della vendita, anzichè col mezzo di una apposita colletta: appiedi di questa istanza, sotto il dì 12 marzo 1409 diretta al Podestà Alessandro Bono, è firmato primo fra cinque: « Ser Silvester Buratini *de Plebe.* » Di questo medesimo Silvestro troviamo ancora menzione sotto l' anno 1424, poichè egli partecipò alla riforma degli Statuti seguìta appunto in quest' anno. Anche la pieve di Agordo aveva un consiglio chiuso di famiglie, che erano o si tenevano per nobili e deliberavano presiedute da un Capitanio, il quale era un nobile di Belluno colà mandato annualmente: quando vi sieno stati ascritti i Burattini non sapremmo precisare; certamente però ne facevano parte fin dal principio del decimoquinto secolo e più tardi ottennero ancora patenti di nobiltà dall' imperatore Rodolfo II [2].

---

(1) Scritta anche: BURATINI, BORATINO, BORRATINI. — Per quello che può valere, noto che dai registri dei morti nel Comune di Padova nel secolo XVII risulta come in questa città fossero stanziati parecchi membri di una famiglia BURATTINI. Si tratta infatti d' un cognome che, almeno a quel tempo, era piuttosto comune, poichè il CIAMPI (*Bibliografia critica delle antiche reciproche corrispondenze politiche, ecclesiastiche, scientifiche, letterarie, artistiche dell' Italia colla Russia, colla Polonia ed altre parti settentrionali*, ecc. Firenze, per Leopoldo Allegrini e Gio. Mazzoni, 1834, pag. 49) ne trovò anche sulle montagne di Pistoia, e di antica discendenza.

Il PRZYBOROWSKI (*Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana.* T. IX. Zeszyt 67. Warszawa, 1893, pag. 162) chiarisce la etimologia di questo cognome, facendola derivare da « Burattino » ch' egli spiega essere un fantoccio di legno o di cenci: ricordando però come molti cognomi italiani e stranieri derivino da professioni o mestieri esercitati ab antiquo da qualche membro della famiglia, arrischiamo la ipotesi che la etimologia del cognome « Burattini » possa cercarsi in « buratto » che così dicesi in italiano, e specialmente nel dialetto nostro, il frullone o staccio che si adopera a cernere la farina dalla crusca.

(2) La nobiltà dell' Impero fu conferita con patente 27 marzo 1591 ai fratelli TITO LIVIO, GIROLAMO, NICCOLÒ e GIOVANNI BURATTINI, dei quali troveremo esplicita menzione più innanzi, insieme con tutta la loro legittima discendenza. In tale occasione furono loro confermati gli « insignia quibus majores vestri ab immemorabili tempore usi fuerunt et quae ab iisdem iure successionis in vos translata sunt » ed aumentati con quelli di « Johannes Maurus

Le ricerche da noi istituite ci condussero a trovare menzione di parecchi altri membri di questa famiglia, della quale ci siamo anche studiati di architettare una specie di albero genealogico [1]: qui tuttavia ci contenteremo di registrare succinte notizie intorno ad alcuni fra essi.

Un messer Ivenzio Burattini fu mandato al Consiglio e al Podestà di Belluno nel 1486 per reclamare contro gli uscieri che esigevano più delle loro competenze, e nel 1493, quando con lettera ducale furono assolti gli agordini dalla spesa della condotta dei remi, egli ne fè trarre copia autentica da conservarsi negli atti [2].

---

patruelis vestri » morto senza successione. Dello stemma così concesso è data la seguente descrizione: « Scutum secundum longitudinem et latitudinem in 4 partes et ita divisum, ut superior dextra et inferior sinistra antiqua vestrae familiae insignia contineat, campum nimirum caeruleum qui trabem sive semitam rubeam ex angulo dextro superiori in sinistrum inferiorem declivem et 5 stellulis aureis aequali intervallo descendentibus coruscantem referat; superior autem sinistra et inferior dextra Maurorum insignia, campum puta croceum sive aureum, qui Aethiopem virginem pubetenus eminentem, absque brachiis, dextram versus prospicientem, veste nigra, stellulis 5 aureis tanquam nodis constricta, cuius collare fulvum extrorsum explicatum sit, indutam, capillis autem crispatis et more virginum a tergo demissis conspicuam reddat. » Sullo scudo un elmo aperto d' argento da torneo con sovrappostovi un diadema d' oro, ecc. Oltre a ciò l' Imperatore concede a loro ed ai loro legittimi discendenti il diritto di intitolarsi da Sussino « a nobilitari vestra possessione » presso Venezia. — Cfr. Reichsregistratur Rudolfs II. Tom. XVIII, car. 433 *verso* e seg. — Questa interessante comunicazione ho ricevuta, col mezzo del ch. dott. A. Göldlin von Tiefenau, dal dott. Gustavo Winter Consigliere di sezione e vice-direttore dell' I. R. Archivio della Casa, della Corte e di Stato in Vienna. — Per la configurazione dello stemma dei Burattini, se ne vegga il disegno che abbiamo riprodotto nella nota al Doc. XII. — Il « Sussino » menzionato nel surriferito diploma imperiale, non era però presso Venezia, ma nello Stato Veneto, e precisamente nell' antico distretto di Feltre. La località, che ancora presentemente conserva il nome di « Susin », è nel comune di Sospirolo.

Alla data del succitato diploma era tuttavia già avvenuta la divisione dei beni di Susin, come di tutto il rimanente della sostanza, fra i fratelli Burattini, come risulta da un « Catastego delli Beni a Susin di Tito Livio Burattini seniore », cioè q.^{m} Valerio, e nel quale è la descrizione dei « Beni stabelli che mi toccò nella divisione con mio Barba pre. Andrea et mei fratelli Hier.^{mo}, nicollo e Zuaneto Burattini adì 19 giugno 1579 in agort. — Possessione in Susino acquistata dai sopradetti Burattini alli 23 apprille 1582. — Beni stabelli tocomi in agort nella devisione di Beni del q^{m} pre. Zuaneto nostro fratello et a conto del mio credito. — .... in agort vendutomi dal R.^{do} pre. Andrea Buratini, Hier.^{mo}, Nic., Zuane Buratini alli 21 sett. 1584 ». — Forse però la « nobilitaris vestra possessio » alla quale accenna il diploma mperiale, deve intendersi riferibilmente ad un feudo del quale terremo parola più innanzi.

Aggiungeremo infine che in alcune carte spettanti alla Famiglia Burattini (Cfr. Doc. XLVI) troviamo menzionato nel 1726 un Tito Livio col titolo di « Comes. » Assai probabilmente però egli apparteneva ad altra linea, e deve essere stato egli stesso insignito del titolo comitale, poichè di lui leggiamo: « q. *Nob.* D. Titi Livij de Buratinis. »

(1) Cfr. Doc. I.

(2) Mss. del notaio Gio. Maria Barcelloni nel Museo Civico di Belluno.

Quattro sono i notai aggregati al collegio di Belluno, ma con residenza in Agordo dove rogavano i loro atti; cioè: Aurelio che stipulò dal 1558 al 1566; Buratino di Girolamo dal 1601 al 1649; Girolamo dal 1602 al 1606 e Aurelio di Giuseppe dal 1649 al 1663. I limiti surriferiti risultano dai protocolli esistenti nell'archivio notarile di Belluno, ma devono accogliersi con benefizio di inventario, perchè questi notai, di due dei quali ignoriamo la paternità, potevano benissimo aver redatti altri protocolli anteriori o posteriori a quelli pervenuti insino a noi.

Quattro sono pure i sacerdoti. Il cancelliere vescovile Bernardo Tisone fece nel 1587 una « descrittione delle chiese e dei beneficii » della diocesi di Belluno in esecuzione d'una bolla di Sisto V, e quindi venne a menzionare prete Andrea Burattini che fruiva del beneficio dell'altare dello Spirito Santo in Agordo e che era contemporaneamente curato di S. Michele di La-Valle; Antonio di Niccolò Persico menzionato in una inscrizione dell'anno 1604 della quale diremo tra poco; Valerio fu arcidiacono di Agordo dal 1622 al 1634 e di lui abbiamo alle stampe una « Oratione dell'Eccellentissimo sig.r Valerio Burattini recitata da Andrea Burattini all' Illustriss. sig.r Matthio Zorzi Podestà e Capitanio di Belluno nella Terra di Agordo. — Belluno, Vieceri, 1631 »; e finalmente Girolamo, nipote del precedente, e che fu pure arcidiacono di Agordo negli anni 1634-1683 [1].

Ma il personaggio più cospicuo della famiglia Burattini fu senza alcun dubbio il nostro Tito Livio, nipote ex filio di un Niccolò Persico menzionato nella seguente inscrizione, la quale, tuttochè malamente conservata, leggesi ancora scolpita su marmo nero nella chiesa arcidiaconale di Agordo, murata sopra la porta che dalla sacristia mette all' altare maggiore ed al coro. Essa dice:

ANNO DNI MDCIIII
PRÆSULE ILL.MO D. D.
ALOISIO LOLLINO

—

EX RUDE ET ANGUSTA
IN ELEGANTIOREM
AUGUSTIOREMQUE FOR
MAM
T. LIVIUS HIERONIMUS
NICOLAUS PERSICUS
BURATINI FRATRES
COMPATRONIQUE REDDEN
DUM CURARUNT
RECTORE ANTONIO
NICOLAI PERSICI FILIO

(1) Di queste informazioni vado debitore alla squisita gentilezza del prof. dott. Francesco Pellegrini di Belluno.

Il ristauro a cui si accenna in questa lapide è senza alcun dubbio relativo all' altare dello Spirito Santo, del quale i Burattini avevano il giuspatronato con una mansioneria fondatavi da un sacerdote di loro famiglia per nome Andrea, correndo l' anno 1561, ed al quale quasi ogni nuova generazione veniva aggiungendo benefizii ed obblighi, anche perchè di fronte a quest' altare era la tomba di famiglia (1).

Delle facoltà possedute dai Burattini abbiamo trovato ampii documenti: godevano d' un feudo del quale ricevevano la investitura dal Vescovo di Feltre e che consisteva in decime a Susin (2): grandi possessioni territoriali avevano in Agordo ed in Susin, e larghe estensioni di miniere, poichè ne restavano loro in grande quantità dopo averne vendute per l' importo di ben quattromila ducati al patrizio veneto Giuseppe Crotta.

Era adunque assai agiata e cospicua tra le famiglie di Agordo quella dei Burattini al principio del decimosettimo secolo, tempo nel quale cade la nascita del nostro Tito Livio (3). Nessuna memoria di lui abbiamo trovato nè negli archivi parrocchiali di Agordo, nè nelle carte della famiglia che tuttavia si conservano appresso la famiglia Probati, pure di Agordo, nella quale entrò una donna di casa Burattini verso la metà del secolo decimottavo (4). Fra queste ultime soltanto due documenti (5) dai quali indirettamente rileviamo, come egli nascesse da un altro Tito Livio, come avesse un fratello per nome Filippo e come finalmente insieme con questo ricevesse dal Vescovo di Feltre la investitura del testè menzionato feudo

---

(1) Da una informazione, che abbiamo rinvenuta fra alcune carte appartenenti alla famiglia BURATTINI e gentilmente comunicateci dal Sig. DOMENICO PROBATI, rileviamo che fra gli obblighi del mansionario era quello « di una messa alla settimana di semplice officiatura, doppo la quale debbasi spruzzar l' acqua benedetta sopra l' Arca della Famiglia Burattini e pregar Dio per que' Defonti. »

(2) Cfr. Doc. XLV e XLVI.

(3) Mal s' appose il CIAMPI (*Bibliografia critica delle antiche reciproche corrispondenze politiche, ecclesiastiche, scientifiche, letterarie, artistiche dell' Italia colla Russia, colla Polonia ed altre parti settentrionali*, ecc. Firenze, per Leopoldo Allegrini e Giovanni Mazzoni, 1834, pag. 49) supponendolo toscano; ed errò l' AMAT DI S. FILIPPO (*Studi biografici e bibliografici sulla storia della geografia in Italia* pubblicati in occasione del III congresso geografico internazionale. Vol. I. Biografia dei viaggiatori italiani colla bibliografia delle loro opere. Roma, tipografia romana, 1882, pag. 415) affermandolo tale.

Dal fatto poi che, come vedremo più innanzi, si dice di lui che nel 1639 era « an ingenious young man » argomentiamo che il nostro TITO LIVIO sia nato fra il 1610 ed il 1620. L' anno preciso non potè con tutta esattezza essere stabilito, poichè, come apprendiamo da una gentile comunicazione del molto rev. don GIAMBATTISTA DEL MONEGO parroco di Agordo, i documenti battesimali conservati nell' archivio di quella arcidiaconale cominciano appena nel 1628, quelli dei morti nel 1643 ed i matrimoniali nel 1653. La paternità abbiamo potuto rilevare indirettamente col sussidio di altro documento. — Cfr. Doc. I, XLV.

(4) Cfr. Doc. I.

(5) Cfr. Doc. XLV e XLVI.

di Susin sotto il dì 1 settembre 1665 (1), ciocchè permette di argomentare che il di lui padre sia morto in età assai avanzata. È tuttavia sommamente probabile che, ancora in giovine età, egli abbia lasciata la patria, o in cerca di maggior fortuna, o perchè animato dal desiderio di veder nuove contrade e di allargare la cerchia delle proprie cognizioni. Infatti, da quanto egli stesso racconta nella prefazione ad una sua opera (2), sulla quale dovremo trattenerci con molti particolari più innanzi, rileviamo ch' egli si recò in Egitto, poichè egli ne precisa che nell'anno 1639 entrava per la terza volta in quella fra le « Piramidi che sono più vicine al Cairo, chiamate di Giza per esser vicine ad una piccola città di questo nome, situata dall' altra parte del Nilo (3) verso l' occidente » che, com'egli scrive, « è la più orientale e aperta e se vi entra per un buco quadrato assai angusto e declive. »

Quivi egli intese principalmente a ricerche sulle antichità egizie e sulle lingue orientali, consegnandone i risultati in certe sue memorie, delle quali egli scrive che molte andarono smarrite in certa occasione nella quale fu spogliato dagli assassini in Ungheria correndo l' anno 1645, e che ad ogni modo devono oggidì considerarsi come perdute. Una qualche traccia ne rimane tuttavia per le comunicazioni ch' egli ebbe cura di farne agli studiosi di egittologia, uno dei quali, il famoso P. Atanasio Kircher, ce ne conservò memoria nel suo colossale *Oedipus Aegyptiacus*, ed i termini nei quali egli si esprime sono tanto onorifici per il Nostro che noi stimiamo opportuno di qui esattamente riprodurli.

Entrando nell' ottavo sintagma del volume terzo della citata sua opera il Kircher a trattare dell' « Obeliscus Heliopolitanus, qui in hunc diem adhuc iuxta Matarean, Vicum Cayro Aegypti vicinum, erectus conspicitur » scrive (4) che la prima notizia di questo obelisco l' ebbe da Mattia Balbiski, e che lo vide pure un P. Marco de Luca dell' ordine degli osservanti di San Francesco, indi prosegue: « Fuit hic nobilis cuiusdam Architecti socius saepius in hoc opere laudati, et est D. Titus Livius Burattinus, matheseos, antiquitatum, linguarumque orientalium peritissimus, cui quicquid in hoc opere novi ex Aegypto allatum est, pariter acceptum referet

(1) Questo seguì sicuramente per procura, poichè abbiamo una sua lettera (Cfr. Doc. XXII) data da Varsavia sotto il dì 4 settembre 1665.

(2) *Misura universale*, ecc. di TITO LIVIO BURATTINI. In Vilna, nella stamperia de Padri Francescani, l' anno M.DCLXXV, car. 3 *verso*-4 *recto*.

(3) Da notizie ch'egli stesso somministra (Cfr. Doc. XV) abbiamo che passò in tale occasione il Nilo addì 26 aprile.

(4) ATHANASII KIRCHERI Soc. Jesu *Oedipi Aegyptiaci* Tomus III. *Theatrum Hieroglyphicum, hoc est, nova et hucusque intentata obeliscorum coeterorumque hieroglyphicorum monumenta, quae tum Romae, tum in Aegypto ac celebrioribus Europae musaeis adhuc supersunt, interpretatio iuxta sensum physicum, tropologicum, mysticum, historicum, politicum, magicum, medicum, mathematicum, cabalisticum, hermeticum, sophicum, theosophicum, ex omni orientalium doctrina et sapientia demonstrata.* Felicibus auspicibus Ferdinandi III Caesaris. Romae, ex typographia Vitalis Mascardi, anno a partu virgineo MDCLIV, pag. 330-331.

Lector, uti tum in praecedentibus tum sequentibus passim dicetur: qui et hodierno die Serenissimi Regis Poloniae Architectum agit. Hic a me rogatus, ut quae in Aegypto circa hieroglyphica monumenta notatu digna observasset, communicaret, quod summa sane promptitudine et benevolentia praestitit, dum non tantum obeliscorum reliquorum delineationes, summa industria et exacta cura factas, misit, sed et multa alia suppeditavit, quibus hoc opus summe locupletatum fuit. Inter coetera vero monumenta duos obeliscos delineatos mihi transmisit, unum Heliopolitanum, alterum Alexandrinum; de illo prius, de hoc postea ratiocinaturi sumus. Verum, ut lector summam huius viri diligentiam videat, hic eius verba, quae ex epistola ad me data extraxi apponam. Doi stadij lontano dalla Matarea, luogo famoso per l'albero del balsamo, pochi anni fa morto (ma più è la commune fama che ivi si fermassero la Beatissima Vergine Maria con nostro Signore e Santo Giuseppe, quando fuggirono la persecuzione di Erode) si veggono li vestigii d'una grandissima città, nel foro della quale si ritrova in piedi questo obelisco da me misurato e disegnato, essendo li gieroglifici li medesimi da tutte quattro le parti, cosa che non ha questo d'Alessandria. Questa antica città li Arabi la chiamano Ain Schemps, che vuol dire Occhio del Sole: e può essere che sii l'antica Eliopoli, che si chiamava Città del Sole, essendo ancor dalla parte di Levante del Nilo, come anticamente si dice che sia stata Eliopoli. » E qui segue la descrizione dei due obelischi accompagnata dalle misure « nec sine ingenii geometrici commendatione » calcolate dal Burattini, il quale ancora circa i geroglifici dell' obelisco Alessandrino scrive al Kircher di averli copiati « dal lato occidentale dell' obelisco d'Alessandria che rimane in piedi, e li altri tre lati per esser guasti dall'aria, non fu possibile che li potessi disegnare, li quali sono tutti differenti, e perciò non credo che fra tutti gli obelisci che oggidì si conservano, vi fusse altro più adorno di questo » (1).

Nè soltanto nello studio dei geroglifici e nel rilievo degli obelischi si occupò il Burattini in Egitto, ma ancora penetrò nelle tombe degli antichi egizii mandando anche di queste informazioni e disegni al P. Kircher (2) che ne profittò per il suo lavoro. Anzi, l'aver trovato appiedi della riproduzione d'un rilievo d'una cripta la inscrizione: « Quae omnia lustravit et delineavit in Aegypto Titus Livius Burattinus Regis Poloniae Architectus » fece supporre al Ciampi (3) ed affermare all'Amat di San Filippo (4) che il Burattini viaggiasse in Egitto per commissione del Re di Polonia, mentre invece, come vedremo fra poco, in Polonia egli si recò per la prima volta reduce da questi suoi viaggi.

---

(1) ATHANASII KIRCHERI Soc. Jesu, *Oedipi Aegyptiaci* Tomus III. *Theatrum Hieroglyphicum* ecc. Romae, ecc. MDCLIV, pag. 339-341.

(2) Cfr. Doc. V.

(3) *Bibliografia critica*, ecc. Firenze, ecc. 1834, pag. 49.

(4) *Studi biografici e bibliografici sulla storia della geografia in Italia*. Vol. I. Roma, ecc. 1882, pag. 415.

Ma nella prefazione succitata, scrivendo del terzo ingresso da lui fatto nelle piramidi, egli accenna anche ad un' altra circostanza, sulla quale vogliamo alquanto soffermarci, perchè per essa è posta in evidenza la relazione da lui incontrata con un famoso archeologo inglese. Vi leggiamo infatti: « Essendo io l'anno 1639 entrato per la terza volta insieme col signor Giovanni Graves inglese astronomo e mathematico insigne nell'accennata piramide, et havendo ambidue con somma diligenza preso di essa le misure, particolarmente della gran stanza superiore e dell'arca, ove doveva esser sepolto il re, trovassimo nell'una e nell'altra una simetria meravigliosa e quasi incredibile, come si può vedere nella descrizione da me fatta di detta piramide, e credo che si vedrà ancora negli scritti del signor Graves, il qual sento che nella sua lingua habbia dato fuori alcune opere che non potranno esser se non rarissime, havendolo io conosciuto per un ingegno mirabile. Prese che noi hebbemo tutte le misure, il signor Graves proruppe in queste parole: oh quanto danno patisce il mondo dal non sapersi quante misure dagl' antichi Egizij si contenevano nella longhezza e larghezza di questa stanza, o per lo meno dell'arca, che oggidì sapressimo la lunghezza della misura egizia. Soggionse poi, giachè non habbiamo queste memorie, almeno facciamo che in avvenire questa struttura, che durerà ancora molte migliara d'anni, resti comparata e proporzionata alla misura della mia patria, e però, come ho detto, misurassimo il tutto con somma diligenza et accuratezza et alla sua partenza d'Egitto mi lasciò il piede inglese da una parte diviso in mille e dall'altra in mille duecento parti, che tuttavia conservo appresso di me, e di questo mi sono servito nelle misure da me poi fatte nelle piramidi poste alle Mumie, di quelle dell'obelisco di Tebe e di quello d'Alessandria, come di altre cose che si vedono nelle mie memorie » (1).

Il personaggio qui menzionato dal Burattini è assai ben noto nella storia della scienza: si tratta infatti di John Greaves, nato nel 1602 a Colemore, presso Alresford nell'Hampshire, l'amico del Briggs, del Bambridge e del Turner seniore, matematico ed orientalista. Di lui sappiamo (2) che nel 1635, lasciò la cattedra di geometria nel collegio di Gresham per intraprendere lunghi viaggi in Francia, in Italia, soffermandosi particolarmente a Padova, Firenze, Livorno e Roma, che nel 1638 arrivò a Costantinopoli, muovendo di là per l'Egitto, dove rimase fino alla fine del 1639. Tornato in patria nel 1640, fu eletto professore Saviliano di astronomia in Oxford, e nel volume nel quale raccolse le osservazioni da lui fatte sulle piramidi, e che ebbe due ristampe e l'onore di una traduzione francese, non mancò di ricordare il Burattini, chiamandolo « a Venetian, an ingenious young man, who accompanied

---

(1) *Misura universale*, ecc. di TITO LIVIO BURATTINI. In Vilna, nella stamperia de Padri Francescani, l'anno M.DCLXXV, car. 4*recto*-5*verso*.

(2) Cfr. la notizia datane da N. D. F. PEARCE nel vol. 30° del *Dictionary of National Biography* (London, Smith. Elder and co., 1890). Evvi anche una *Vita Joannis Gravii* compresa fra le *Vitae Illustrium Virorum* di TOMMASO SMITH.

me thither, » menzionando le osservazioni e le misure da esso fatte; anzi in un secondo luogo lo chiama « the Venetian Doctor » (1).

Il soggiorno del Burattini in Egitto durò quattro anni (2): nel 1641 (3) fè ritorno in Europa, e, dopo aver dimorato qualche tempo in Germania (4), si recò in Polonia, dove però alle prime non prese direttamente stabile domicilio. Intorno a questi primi tempi del suo soggiorno in Polonia tuttavia assai poco ci è noto, non sappiamo anzi neppure se egli vi fosse venuto solo o in compagnia d' un suo fratello per nome Filippo, il quale più tardi troviamo con lui; e il titolo di « Architectus Curiae Regalis » del quale lo troviamo insignito, crediamo fosse, almeno da principio, semplicemente onorifico e non lo obbligasse nemmeno a tenere stabile residenza nel regno. Nel 1645 egli viaggiava in Ungheria, poichè egli stesso ci narra di essere stato assalito dagli assassini e derubato di tutto, comprese anche alcune sue scritture alle quali teneva moltissimo (5). Accennando infatti ad uno di questi suoi lavori egli scrive: « quale l' Aprile passato portavo meco in Italia per fare stampare, ma nell'Ongheria, essendo stato dagli assassini spogliato, ne restai privo con molte altre cose, che sommamente mi doglie, fra quali v' era ancora la discrittione di tutto l' Egitto, fatta da me nel corso di 4 anni che in quel luogo son dimorato » (6). Prosegue poi a raccontare che in questo suo viaggio sostò per qualche tempo a Venezia e ivi si incontrò con un « Mons.r Michele Peroni » ch' egli chiama « mio maestro molto dotto in queste nobilissime scienze. »

In questo stesso anno 1645 egli aveva la sventura di perdere una persona con

---

(1) *Pyramidographia or a description of the Pyramids in Aegypt.* By John Greaves, professor of astronomy in the University of Oxford. London, printed for George Badger, and are to be sold at his shop in St. Dunstan's Churchyard in Fleet-street, 1646, pag. 86, 104. — In un breve riassunto dei risultati forniti in quest' opera e compilato dal Vyse è pur ricordato il Nostro nei termini seguenti: « the courses of stone were counted by himself [Greaves] and his companion, Titus Livius Barretinus (*sic*) a Venetian. » Cfr. *Operations carried on at the Pyramids of Gizeh in* 1837: *with an account of a voyage into upper Egypt and an appendix.* By Colonel Howard Vyse. Vol. II. London, James Fraser, Regent Street, MDCCCXL, pag. 208.

(2) Cfr. Doc. III. — Egli stesso lo conferma nella narrazione di un incidente toccatogli qualche anno dopo e che troveremo a suo luogo più innanzi, ed anche altrove. Cfr. *Discours sur les causes du desbordement du Nil* par Monsieur De la Chambre. A Paris, chez Jacques Dallin, M.DCLXXV, pag. 150, e Doc. XV.

(3) *Misura universale*, ecc. di Tito Livio Burattini. In Vilna, nella stamperia de Padri Francescani, l' anno M.DCLXXV, car. 3*verso.*

(4) *Informacya o Mennicy Szelagowey* przez Tytosa Liwiusza Boratyniego, car. D *verso*, lin. 8-12.

(5) *Misura Universale*, ecc. car. 3*verso.*

(6) « La bilancia sincera con la quale per theoria e prattica si conosce le frodi dell' oro e delli altri metalli. » Biblioteca Civica di Amburgo. Cod. mat. n.° 158. — Biblioteca Nazionale di Parigi. Cod. ital. n.° 448, car. 4*verso.*

la quale si era legato in amicizia fino dal suo primo arrivo in Polonia e che deve averlo notevolmente aiutato nei primordii della sua carriera; e poichè si tratta di uno studioso, la menzione del quale ricorrerà ripetutamente in questo nostro lavoro, stimiamo opportuno di entrare rispetto ad esso in alcuni particolari (1). Era questi Stanislao Pudlowski, nato fra il 1592 ed il 1595 in Kurzelow, e che, dopo aver seguiti gli studi nella Università di Cracovia, dove era stato ricevuto baccelliere nelle arti nell'anno 1614, « magister artium liberalium » e dottore in filosofia quattro anni dopo, aveva intrapreso un viaggio in Italia, fattavi personale conoscenza con Galileo (2), soggiornato per qualche tempo a Padova (3) e conseguita in Roma la laurea in diritto (4). Ritornato in patria intorno all'anno 1631, fu insignito di grandissimi onori, ebbe missioni delicatissime, gli fu conferita una cattedra nell'Università di Cracovia e ne divenne rettore nell'anno 1640. Di lui, come presidente l'esame magistrale nell'anno 1642, è detto che era « Adm. Rev. D. Stan. Pudlowski J. U. D. ac Pr. Protonotarius Apostolicus, praep. S. Nicolai, Ill.mi et R.mi D. Jacobi Zadzik Episcopi Cracoviensis, Ducis Severiensis, Academiae Cracoviensis Cancellarii benignissimi Procancellarius. » Il Broscio, menzionandolo nella sua operetta « De numeris perfectis », lo dice « Iuris utr. doctor et Professor doctissimus, rerumque mathematicarum amore et cognitione clarissimus » (5): il

---

(1) Li desumiamo dall'opera: *Statuta necnon liber promotionum stud. facult. artisticae Universitatis Cracoviensis*. Edidit J. Muczkawski. Cracoviae, 1849, pag. 275, 281, 312.

(2) Questa circostanza lasciò ricordata di suo pugno sui margini d'un esemplare di *Effemeridi* di Davide Origano a stampa, presentemente posseduto dalla Biblioteca Jagellonica di Cracovia. — Non è fuor di luogo il rammentare qui che Giovanni Pieroni scriveva a Galileo da Vienna sotto il dì 10 ottobre 1637: « Un mio amico, che si diletta di cose astronomiche, è stato ultimamente nelle università di Polonia e in Danzica e altrove e ha trattato con tutti i primi matematici, e trovatili tutti grandemente affetti al merito di V. S. E. e di ferma opinione universalmente tutti che sia vero il moto della terra. » Cfr. *Le Opere di Galileo Galilei*. Prima edizione completa, ecc. Tomo X. Firenze, 1853. pag. 235.

(3) L'antico archivio universitario di Padova possiede un codice, contrassegnato col n. 487 ed intitolato sul dorso: « Atti della Nazione Polacca con serie di Consiglieri, offerte, ecc., dall'anno 1592 al 1671 »: in esso alla pag. 142, lin. 19 leggiamo di mano del Pudlowski:

« Honori Tutelaris mei Stanislaus Pudlowski J. U. D. Ung. unum DD. »

Dell'avere il Pudlowski dato il suo nome all'albo della nazione polacca nello Studio di Padova, fa menzione anche il Windakiewicz nel suo *Ksiaegi Nacyi Polskiej w Padwi* (Osobne odbicie z VI tomu Archiwum dla dziejow literatury i oswiaty w Polsce. Nackladem Akademii Umiejaetnosci). W Krakowie, w drukarni « Czasu » Fr. Kluczyckiego i Spolki, 1888, pag. 38.

(4) Questo troviamo affermato e ripetiamo: lo stato deplorevole dell'Archivio Universitario di Roma non permise tuttavia di trovarvene la conferma: del resto la laurea in legge egli conseguì certamente in Italia, e, per ricerche diligentissime istituite nell'Archivio di Stato di Bologna possiamo escludere che in questo studio gli sia stata conferita.

(5) *Jan Brozek (J. Broscius). Akademik Krakowski* (1585-1652). Jego zicie i dziela, ze zczególném uwzglaednienem prac matematycznych. Ze zródel raekopismiennych opracowal

nostro Burattini del pari scrive di lui ch' era: « Academico dell' Università di Cracovia, Matematico insigne » (1). Lasciò infatti numerose opere matematiche contenute in tre grossi volumi, le quali più volte s'ebbe la intenzione di dare alla luce, ma che pare andassero perdute nell'incendio della Biblioteca Jagellonica di Cracovia dell' anno 1719, non restandone che alcune bozze autografe, ancor esse però degnissime di studio e che fra non molto verranno pubblicate per le stampe (2).

Non ostante l' amicizia e l'efficace protezione del Pudlowski, non pare che, almeno da principio, le cose del Burattini avessero preso una buona piega in Polonia, e tuttochè egli s' affaccendasse grandemente alla Corte, pur non riusciva a vincere la concorrenza grandissima. Infatti, ancora nel 1648 scriveva di lui Pietro des Noyers, segretario della regina ed uomo influentissimo, facendo i più grandi elogi del suo ingegno e della sua abilità meccanica, e, deplorando quasi che da queste sue doti non sapesse trarre un conveniente profitto, aggiunge che era tuttavia povero (3).

Senonchè, avendo il re Vladislao IV dopo la morte della sua prima moglie, ch'era una arciduchessa d'Austria, impalmata la principessa Maria Luisa Gonzaga, primogenita di Carlo I duca di Mantova, gli italiani che vivevano alla corte polacca cominciarono ben presto ad acquistar favore ed a farsi strada, ed il nostro Burattini ne approfittò volgendo in particolare modo la sua attività all' esercizio delle miniere, argomento questo, col quale la sua stessa qualità di agordino e le tradizioni di famiglia lo rendevano familiare. Fin dal 1652 lo troviamo in Olkusz (4) do-

---

JAN. NEP. FRANKE. Wydanie Akademii umiejaetnosci ku uczczeniu trzechsetnej rocznicy urodzin Brozka. W Krakowie, w Drukarni Uniwersitetu Jagellonskiego pod zarzadem Jgnacego Stelcla, 1884, pag. 211.

(1) *Misura universale*, ecc. di TITO LIVIO BURATTINI, ecc. car. 3*verso*, 17*verso*.

(2) Voglio sperare di non esser per commettere una indiscrezione, annunziando, che fra le più cospicue pubblicazioni con le quali si celebrerà in Cracovia la ricorrenza del quinto centenario del risorgimento della Università Jagellonica (1399-1899), sarà pur questa di ciò che rimane delle opere del PUDLOWSKI, e sarà fatta per cura del ch.mo prof. L. BIRKENMAJER, che ne illustrerà la vita e l' azione scientifica con un lavoro per il quale ha già raccolti molti ed importanti materiali.

(3) Cfr. Doc. III.

(4) H. LABECKI. *Gornictwo w Polsce*. Warszava, 1841, T. I, pag. 292. — Nell' archivio del distretto minerario di Olkusz esiste un documento del 1° maggio 1658 che contiene un monito agli azionisti (gwarkowie) che abusavano d' una moratoria. Il documento, scritto in polacco, porta le firme seguenti:

« Hieronym Szeling, zupnik Olkuski;
Tit. Liv. Boratini, olbornik;
Trzebinski i Orlemus, gwarkowie. »

Abbiamo qui una prima corruzione del cognome BURATTINI in BORATINI, chè, mentre nelle relazioni scientifiche conservava l' antica forma, si mutò invece per quelle politiche e familiari in BORATYNI, e dai maligni si pretende che a ciò si sia indotto il Nostro per far

v'erano miniere di piombo e d'argento e nella gestione economica delle quali lo troviamo coadiuvato da un altro italiano per nome Giovanni Fantini, detto « scriptor orboriae [1] olkussianae » e l'anno appresso otteneva la concessione vitalizia delle miniere di ferro di Zaradow [2]. Nel 1656 è a Vienna [3] con quel Paolo Del Buono che era stato dall' imperatore preposto alla zecca dello Stato [4]; ma che da un documento ineccepibile parrebbe fosse anche socio del Nostro in altre imprese d' indole tecnica e finanziaria nel regno di Polonia [5]. Infatti da una lettera di Pietro des

---

sparire a poco a poco le differenze fra il casato suo e quello nobilissimo ed oriundo polacco dei BORATYNSCY. Cfr. *Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana*. T. IX. Zeszyt 67. Warszawa, 1893, pag. 162. — A questo proposito gioverà notare che dalle diligenti ricerche istituite dal prof. BIRKENMAJER e da lui gentilmente comunicatemi risultano due luoghi dal nome di « Boratyn » e precisamente :

1.° *Boratyn* che ancora oggidì sussiste nella « terra Premisliensi » d' un tempo, oggidì nella Galizia austriaca ; havvi un castello assai ben conservato con molti monumenti medievali, e fu la culla della Famiglia BORATYNSKI. Il ramo polacco di essa scrivevasi « de Boratyn » o « de Boratyno » e si estinse verso l' anno 1585 nella persona di GIOVANNI, figlio del celebre PIETRO BORATYNSKI. Il ramo ruteno dei BORATINSCY aveva titolo principesco, ed il NIESECKI, grandissima autorità in materia araldica polacca, scrive che di questo non viveva più alcun membro nella seconda metà del decimosettimo secolo.

2.° *Boratyn*. Il NIESECKI succitato riferisce che la pronipote di TITO LIVIO BURATTINI, SOFIA MAKOWIECKA (Cfr. Doc. I) nel suo matrimonio con GIUSEPPE STADNICKI portò in dote, insieme con altre possessioni, anche questa di Boratyn, che si trova nell' odierno dipartimento di Siedlce, sulla strada da Varsavia a Lublino e quindi precisamente nello Starostwo di Osieck, del quale, come vedremo fra poco, era investito il Nostro. Ora di questo « Boratyn » si cercherebbe invano menzione per tutto il secolo decimosesto e la Famiglia medievale dei BORATINSCY non abitò mai in questa regione. Di qui adunque risulterebbe che TITO LIVIO BURATTINI avrebbe dato effettivamente questo nome a tale sua possessione, fors' anco con la intenzione di accostare maggiormente l'esser suo a quello della illustre Famiglia polacca estinta.

Ora, anche presentemente vivono dei BORATINSCY: uno di essi è un pittore di grido; un altro è uno studioso che compì ricerche storiche importanti anche negli archivii italiani, e da qual parte provengano, poiche i due rami dell' antica Famiglia polacca sono da lungo tempo estinti, ed estinta pure, come vedremo a suo luogo, e ormai da lungo tempo anche quella dei BURATTINI, non sapremmo in alcun modo decidere.

(1) « Orboria » (pol. Olboria) era un ufficio che richiedeva l' opera di più impiegati e che si trovava addetto alle miniere.

(2) Cfr. Doc. VII.

(3) Cfr. Doc. XXXVIII.

(4) *Lettere inedite di uomini illustri* [Tomo I]. In Firenze, MDCCLXXIII, nella stamperia di Francesco Moücke, pag. 79.

(5) In Polonia anzi mancò ai vivi nel 1659. Il BOULLIAU ne scrive infatti da Parigi al Principe LEOPOLDO DE MEDICI sotto il dì 19 dicembre di quest'anno: « Quoniam iniecta mihi est a Seren. Cels. Tua mentio de nuper defuncto in Poloniae Regis Aula Paulo de Bono, luctum de illo amisso comprimere meum hic nequeo. Ingenio enim in mathematicis, ac praecipue in mechanicis valebat, moribusque probis ac honestis praeditus erat; sique diutius in

Noyers al Boulliau sotto il dì 11 giugno 1659 si leggono a questo proposito alcuni particolari dei quali trovammo anche altrove conferma (1).

Nel 1657 il Burattini è mandato in Italia dalla regina Maria Luisa, ch'era passata a seconde nozze con Giovanni Casimiro II, fratello e successore di Vladislao IV, e che si dilettava grandemente della compagnia degli uomini dotti specialmente nelle scienze naturali, con una missione scientifica, vi faceva in Bologna la personale conoscenza col P. Riccioli (2), col quale già si trovava in corrispondenza (3) e ne tornava con gran provvista di strumenti di fisica ed in particolare di termometri (4).

Gli avvenimenti della guerra lo richiamano in Polonia, dove ormai lo vediamo assumere le proporzioni d'un uomo di Stato e partecipare sia con ambascierie e missioni diplomatiche, sia ancora, pagando di persona, prender parte a fatti d'armi. Guidava egli infatti a proprie spese una compagnia di fanteria sotto gli ordini del Lubomirski supremo maresciallo di campo (5), ed in una lettera scritta dall'assedio di Thorn sotto il dì 17 novembre 1658 leggiamo che gli ufficiali austriaci, dubitando di potersi mantenere nelle posizioni conquistate, a motivo delle gravi perdite subìte, mandarono il loro capitano « Burattini » al maresciallo per comunicargli le loro critiche condizioni e renderlo consapevole che sarebbero stati costretti a ritirarsi se il nemico avesse fatta nuova irruzione contro di loro (6). E che il « Bu-

---

vivis egisset, plura proculdubio praestiturus. De republica litteraria, ac philosophica, quam animo conceperat, quamque statuere cogitabat, aliquid intellexi. Excelsae quidem mentis, et ad magna viri nati propositum erat; sed hisce temporibus sedes inter Europaeos quaerere non debebat, cum omnibus in regnis et rebuspublicis orbis nostri nulla societas iniri queat, quae suspecta dominantibus non sit. (Biblioteca Nazionale di Firenze. Mss. Galileiani. Div. V (Cimento). Tomo 16, car. 169).

(1) Gli scrive infatti che « Paolo del Buono trova che la gerenza della zecca polacca è più vantaggiosa della quadratura del cerchio », alludendo probabilmente con ciò a qualche tentativo fatto a questo proposito da Paolo del Buono. Scrive ancora che egli ed i Burattini hanno assunto l'amministrazione della zecca di Polonia, e finalmente che il fratello di Paolo [Candido od Anton Maria ?] dirige la zecca del Granduca a Firenze. Le ricerche da noi istituite non condussero a confermare quest' ultima notizia. Della partecipazione poi di Paolo del Buono e di due altri italiani, Angelo e Ciro Bandinelli, alle cose della zecca polacca, ed intorno alle relazioni loro col Burattini si trovano notizie parecchie nello « Skarbowaja Palata », cioè nell' archivio della Camera fiscale, di Varsavia: (sezione 39, vol. 18, car. 27 e seg., 48-50, 51, 59, 61, 63, 71): stimiamo tuttavia superfluo per il nostro scopo l' entrare in ulteriori particolari a questo proposito.

(2) Cfr. Doc. IX.

(3) Cfr. Doc. VIII.

(4) Cfr. Doc. X.

(5) Cfr. Doc XII. — Questi, che ebbe gran parte nei maggiori avvenimenti del suo tempo, e la cui opera è ancora oggidì tanto discussa, era « Marescalcus Regni Supremus » e « Campiductor Regni. »

(6) *Portfolio Krolowej Maryi Ludwiki*, ecc. Wydany przez Edwarda Raczynskiego. Poznau, 1844. Tomo II, pag. 193.

rattini » quivi menzionato fosse effettivamente il nostro Tito Livio, rimane ad evidenza provato da una lettera del Vescovo di Ermland (1), indubbiamente a lui diretta, e dalla quale risulta come, ancora tra la fine del 1659 ed il principio del 1660, egli si trovasse a capo di un reggimento che stanziava in Frauenburg od Heilsberg ed era in campo contro gli svedesi, mentre contemporaneamente Giovanni Casimiro conduceva la guerra contro i russi. In condizioni difficilissime gli è confidata l'amministrazione del tesoro del regno: gli viene affidato l'incarico di batter moneta (2), e nella dieta del 30 agosto 1658 ottiene la cittadinanza polacca (3) e viene elevato con tutta la sua famiglia e discendenza all'ordine equestre del Regno di Polonia con un solenne diploma, col quale, dopo enumerati i molteplici servigi da lui resi al Re ed allo Stato, vien dichiarato un « ornamento di questo secolo » (4).

La parentela contratta per via di matrimonio con una famiglia di magnati polacchi lo spinge maggiormente in alto, ed agli onori, fra i quali la elezione a segretario del Re, si aggiungono le dovizie derivanti per la massima parte dalla gestione delle miniere e della zecca del Regno. E la fama di questi progressi del nostro Burattini giunse anche in Italia, poichè Aurelio Aureli, nel dedicargli un suo dramma, scrive: « Fu scielta la sua grandezza ad amministrare i metalli più preziosi delle viscere della Polonia, perchè fu da quella S. M. conosciuta per una dovitiosa miniera d'ogni virtù: e se questa fu dagli antichi nella persona d'Ercole figurata con la catena alla bocca, non si maravigli, s'al primo incontro ch'ebbi fortuna di consacrarli la mia riverenza restai subito incatenato dalle virtuosissime qualità del suo animo » (5). Senonchè la rapidità stessa con la quale era giunto il Burattini ai supremi onori ed alla ricchezza, doveva suscitargli contro numerosi e potenti nemici.

---

(1) Biblioteca Ossoliniana di Lemberg. Mss. n.° 208, car. 128*verso*–129*recto*.

(2) Quando precisamente questo incarico gli sia stato per la prima volta affidato, i nostri documenti non ci permettono di affermare: certamente però incominciò il Burattini ad esercitarlo prima del 1658. Abbiamo poi d'altra parte che la zecca fu da lui tenuta dal 1659 al 1665 a Jazdowo, oggidì Ujazdów, di dove vedremo anche datate molte sue lettere e che sembra essere stata per molto tempo la sua abituale residenza. — Cfr. *Slownik geograficziny Krolestwa Polskiego i innych krajow slowiauskich*, wyd. B. Chlebowski, ecc. T. XII, zeszyt 142. Warszawa, 1893, pag. 766, col. I.

(3) Doveva questo essere un favore segnalato, perchè troviamo che alcuni personaggi, che ottennero la cittadinanza polacca nella stessa dieta dell'anno 1658, dovettero per essa pagare fino a trentamila fiorini. Cfr. *Lettres* de Pierre des Noyers sécretaire de la reine de Pologne Marie Louise de Gonzague princesse de Mantoue et duchesse de Nevers, *pour servir à l'histoire de Pologne et de Suède de 1655 à 1659*. Berlin, librairie B. Behr, 1859, pag. 436.

(4) Cfr. Doc. XII.

(5) *Gli scherzi di fortuna*. Drama per musica subordinato al Pirro di Aurelio Aureli. Favola nona. Rappresentato nel famoso Theatro Grimano l'anno 1662. Consacrato all'Illustr.

Nella grande dieta del Regno di Polonia tenuta negli anni 1661-1662 furono mosse dalla nobiltà polacca (i documenti non fanno i nomi) contro Tito Livio Burattini gravi e molteplici accuse, delle quali possiamo giudicare soltanto per quello che ne scrive egli stesso in una sua apologia (1). Queste accuse si riferiscono in generale alla sua gestione come direttore della zecca regia, e parrebbe accennassero anche a gravi sospetti intorno alla sua ortodossia in materia religiosa; e poichè ad esse si allude in qualche modo in una delle scarsissime pubblicazioni, nelle quali il nome del Burattini viene ricordato (2), stimiamo opportuno di entrare a questo proposito in alcuni particolari, non passando tuttavia sotto silenzio che da taluni si afferma doversi cercare le vere cause delle ire della nobiltà polacca contro il Burattini nella introduzione da lui proposta della carta-moneta in Polonia (3).

I capi principiali d'accusa erano quattro. Il primo cioè che il Burattini non avesse presentato in tempo debito i conti della regia zecca, e talvolta anche non li avesse presentati affatto. Il secondo che gli schelonghi o scialunghi o scilonghi (4)

---

sig. Tito Livio Buratini Cameriero della Sacra Maestà di Gio. Casimiro Re di Polonia, amministratore delle Regie minere. In Venetia, per Francesco Nicolini, 1662.

(1) *Informacya o Mennicy Szelagowey* przez Tytosa Liwiusza Boratyniego. Opuscolo di 32 pagine non numerate, senza frontespizio e senza note di stampa. — Da un passo nel quale si legge « nel maggio del presente anno 1664 » si argomenta che in questo anno sia stato dato alla luce. — Esemplare della Biblioteca Jagellonica di Cracovia contrassegnato con la notazione: « Historia 4127. »

(2) *Bibliografia critica delle antiche reciproche corrispondenze,* ecc. *dell' Italia colla Russia, colla Polonia,* ecc. il tutto raccolto ed illustrato, ecc. da Sebastiano Ciampi. Firenze per Leopoldo Allegrini e Gio. Mazzoni, 1834, pag. 48.

(3) Di questa notizia vado debitore ad una comunicazione fattami col mezzo del prof. L. Birkenmajer dal dottissimo sig. Ignazio Zegota Pauli, cultore appassionato di tutto ciò che risguarda la storia letteraria e scientifica della Polonia.

(4) Monsignore Galeazzo Marescotti, nunzio apostolico in Polonia negli anni 1668-1670, in una sua « *Informazione per governo de' nuovi Nunzi* » li chiama *scialunghi* e circa il ragguaglio di questa moneta di rame scrive: « Un tallero di scialunghi fa tre fiorini di scialunghi, ma è moneta immaginaria. Un fiorino di scialunghi fa tre grosse di rame ed è pure moneta immaginaria. Un grosso fa tre scialunghi che è la moneta infima ed è parimenti moneta immaginaria, perchè moneta di rame non si trova se non lo scialungo, e per contare dieci fiorini ci vuole, per dir così, mezza giornata. Lo scialungo corrisponde quasi ad un quattrinaccio di rame romano. » Il nome polacco di tale moneta è « szelong. »

Il Miselli (*Il Burattino veridico, overo istruzzione generale per chi viaggia, con la descrizione dell' Europa e distinzione de' regni, provincie e città,* ecc. Venetia, M.DC.LXXV, presso Combi e la Noù, pag. 217) poi li chiama *scilonghi* e scrive a proposito delle monete polacche: « corrono per tutto quel vasto regno monete piccole di rame, che sono di grand' imbarazzo e si chiamano scilonghi. »

Dalla *Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana* (T. IX, Zeszyt 67. Warszawa, 1893, pag. 153) abbiamo che gli scilonghi coniati sotto l'amministrazione del Burattini portavano usualmente il nome di « Boratynki. » Dalla stessa fonte apprendiamo che queste

di rame, coniati fin dal 1658 sotto la sua sorveglianza e responsabilità, fossero di qualità affatto scadente, non di rame, ma confezionati con una lega priva di qualsiasi valore, che vi erano mescolati scoria e vetro, motivo per il quale dopo breve tempo si arrugginivano, puzzavano e finalmente si rompevano. Il terzo ch'egli disapprovava la proposta fatta da un certo Tynff di una moneta *quasi* d' argento, ma nel fatto composto d' una lega di rame ed argento, ed aveva pubblicamente dichiarato che l' erario dello Stato, già depresso a motivo della guerra con la Svezia, si sarebbe perciò trovato in condizioni ancor più difficili, e che con quell' espediente non solo non si sarebbe raggiunto l' equilibrio del bilancio, ma che al contrario il credito pubblico ne avrebbe ricevuta una nuova e temibile scossa. Il quarto finalmente che, mediante quelle frodi circa il materiale delle monete e per via del monopolio della coniazione, abilmente strappato al Re, aveva ammassato ricchezze colossali e con destre manovre aveva, mercè gli ottenuti privilegi, assicurato il monopolio stesso a sè ed ai suoi successori.

Queste accuse, così scrive il Burattini, tanto lo addolorarono che alla fine dell' anno 1662, da Lemberg, dove era stato invitato dalla Commissione reale di finanza, fè ritorno a Varsavia ed infuriato decise di rinunziare al grave ufficio, rivolgendo tutte le cure all' amministrazione della sua azienda ed agli altri suoi affari domestici. Quivi egli ricevette addì 18 dicembre 1662 una lettera data da Lemberg sotto il dì 8, con la quale Stanislao Potocki, Voivoda di Cracovia e presidente di quella commissione di finanza, a nome della commissione medesima domandava che egli non volesse persistere nel divisamento di rifiutare i suoi servigi; gli era fatto conoscere il decreto che ordinava la ulteriore coniazione degli scilonghi, lo si incaricava di importare immediatamente forti quantità di rame da Danzica, Breslavia ed Amburgo e infine lo si invitava e restituirsi a Lemberg per partecipare ulteriormente ai lavori della commissione della quale faceva parte.

Il Burattini si arrese a questo invito, si recò a Lemberg e nelle adunanze successive della commissione ogni cosa fu posta in chiaro. Il denaro urgeva e soprattutto per il pagamento degli stipendi alle truppe assoldate. Chiestogli perciò se egli avesse acconsentito a continuare l' opera sua in servizio dello Stato, rispondeva il Burattini che era pronto a sacrificare, non solo le sue sostanze, ma anche la vita al Re ed allo Stato, ma insisteva per essere sollevato dal gravoso suo ufficio e ciò a motivo delle mortali offese che erano state recate all' onor suo ed ai molteplici affronti che aveva sofferti da ogni classe di cittadini; ed aggiungeva anzi, credere egli, non vi fosse in tutta la Polonia un uomo solo, il quale non gli facesse carico e non lo tenesse responsabile del rinvilio delle monete (1).

---

monete, a motivo del lievissimo valore intrinseco, furono oggetto di moltissime falsificazioni. Autore di queste notizie nella suddetta Enciclopedia è GIUSEPPE PRZYBOROWSKI, come si rileva dall' *Objasnienie Popdisow Autorow zamieszczonych pod artikulami.*

(1) Della verità di questo troviamo un riflesso in una satira anonima del tempo, scritta

La commissione non tenne buone al Burattini queste ragioni, gli diede tempo a riflettere e rivolse preghiera al Re, il quale allora soggiornava in Lemberg, affinchè egli volesse « verbo regio » smuovere il Burattini dal suo proposito e persuaderlo a riprendere il deposto ufficio. Rispose il Re di essere già a cognizione delle molteplici accuse lanciate contro il Burattini nelle diete degli anni 1661 e 1662, ch' egli apprezzava i motivi che lo inducevano a rinunziare all' ufficio, ma ricusava in pari tempo di dare a ciò il suo consenso.

---

in forma di « Pater noster» e pubblicata da LADISLAO LOS fra alcune memorie degli avvenimenti di Polonia negli anni 1646-1667 (Cracovia, D. E. Friedlein, 1858, pag. 116-118). Ne pubblichiamo una parte nella traduzione tedesca favoritaci dal prof. BIRKENMAJER :

« Vater unser, König Johann Casimire,
Der Du im Majestate sitzest, doch in schlimmer Lage;
Dein Name ist gepriesen : zwar nicht hier in Polen
Doch in Schweden und anderswo; und auch Deiner Gattin
Der Königin Maria Louise, in Frankreich, ihrer wiege.
. . . .
Sei Du selbst unser Herrscher, solang es Gott gefalle,
Verwerfe nicht die Dienste Lubomirski 's, des braven ;
Folge nicht den Rathschlägen des blinden Prazmowski
Oder seines Collegen, des struppigen Rey, des schlimmen.
Doch erlöse uns von Tynf und von Boratyni,
Lass die Beiden zum Teufel in die Hölle fahren
Sind sie doch des Betruges ja alleine schuldig,
Den mit Tynfen, Schillingen und Hellern sie treiben !
Lass doch wieder Ducaten zur Prägung gelangen
Und die elenden Heller auf ewig verschwinden.
Gieb uns wieder gutes Geld, gieb uns Silberthaler
Auf welche einst stolz waren Polens Cavaliere ;
Lass doch wieder cursieren unser Gold und Silber
Damit sich Polens Krone nicht zu schämen brauche !
Leider erlernst Du nicht dies Pater noster,
Und spielest lieber : des Abdicanten Rolle . . . »

Circa le vicende monetarie del Regno di Polonia intorno a questo tempo potrà consultarsi uno stampato anonimo dal titolo « *Epistola Mercatoris cuiusdam ad Equitem Polonum, statum modernum rei monetariae concernens* » dato alla luce in Cracovia nel 1669 e del quale un esemplare è nella Biblioteca Jagellonica di Cracovia con la segnatura « Historia, Numismatica, N. 3387. » — Del resto, ed amiamo dichiararlo esplicitamente, noi non intendiamo qui nè di farci eco delle accuse lanciate contro il BURATTINI, nè di erigerci a suoi difensori : abbiamo puramente e semplicemente inteso di limitarci alla parte di cronisti, sulla fede dei documenti che erano a nostra disposizione, e tanto meno pretendiamo ad una competenza qualsiasi in un argomento che è tuttavia dibattuto fra i più profondi conoscitori delle cose storiche di Polonia. Tra le altre fonti potrà del resto vedersi la seguente : ANDREAE CHRYSOSTOMI ZALUSKI, primo Kijoviensis, postea Plocensis et nunc Varmiensis Episcopi, Sacri Romani Imperii Principis . . . et Supremi Regni Poloniae Cancellarii *Epistolarum historico familiarum* Tom. I-IV. Brunsbergae, Anno Salutis 1709. Cfr. in particolare : T. I, pag. 31-33, 184-208.

La commissione proseguì le sue riunioni senza che il Burattini vi partecipasse, ma tutti gli espedienti che vi si venivano escogitando per realizzare una somma di tre milioni di fiorini non avendo approdato ad alcun pratico risultato, si mandò una delegazione al Re con l' incarico di dichiarare che, stante la irremovibile determinazione del Burattini, non si sapeva trovare alcuna via di uscita. Il Re chiamò allora a sè il Burattini e gli dichiarò che, attesa la difficile situazione del regno, non poteva accettare le addotte scuse per non prestare ulteriormente l' opera sua in servizio dello Stato, poichè lo Stato in modo assoluto ne abbisognava. Il Burattini s' arrese alla volontà del Re espressa in modo così reciso, si recò in seno alla commissione che tuttavia siedeva e fece stendere senza dilazione un decreto che a suo luogo testualmente riproduciamo [1] ed al quale tenne dietro un regolare contratto [2]. Il previdente Burattini non si appagò di questi atti soltanto, ma volle ancora gli fosse rilasciato un nuovo documento, un « Diploma » [3], cioè una specie di ratifica del contratto da parte del Re istesso. Il seguito della vertenza giustificò anche troppo le precauzioni del nostro Burattini.

Sopra alcuni passi di questi documenti ci par tuttavia assai opportuno di richiamare in particolar modo l' attenzione di chi ci segue in questa nostra esposizione, perchè da essi vengono poste in evidenza alcune circostanze assai interessanti.

Nel « Decreto » leggiamo infatti: « Verum quoniam in multitudine populi, diversi status, conditionis et praeeminentiae pro tempore praesenti tam ad Curiam Sacrae Regiae Maiestatis quam ad Judicia praesentia Commissorialia congregati, *nemo id oneris adaequatis* praesenti Reipublicae necessitati conditionibus optavit, aut in se assumere voluit, *nonnullis quidem non renuentibus*, sed expeditis modis et rationibus ac *sumptu* deficientibus, eo tandem Judicium hoc idem, post multa alia tentata media, nec prompta aut facilia reperta, devenire debuit, ut perpensa *Generosi Titi Livij Boratini,* secretarii sacrae Regiae Majestatis dexteritate, fidoque in hujusmodi opere et negotio... nec minus eo considerato, quod is, *Indigenatus decus in hac Republica adeptus, affinitate cum Illustri domo et familia in hoc Regno per matrimonium cumulavit*, nec in ea conjunctione nisi optime statui Reipublicae uti Civis ejus factus et amplis possessionibus firmatus velle et cupere praesumitur, eundem per literas Judicij sui, Varsavia huc Leopolim vocandum esse censuerit et praesentem acciverit. »

E forse nella parentela contratta dal Burattini, ed alla quale abbiamo già accennato, con una cospicua famiglia polacca (s' era egli unito in matrimonio con Teresa Opacka in un tempo che non siamo riusciti a precisare, ma molto verosimilmente di poco posteriore a quello nel quale gli fu conferita la cittadinanza po-

(1) Cfr. Doc. XIII.

(2) Questo abbiamo stimato superfluo di riprodurre.

(3) Cfr. Doc. XIV.

lacca e gli furono largite patenti di nobiltà [1]) ed alle aderenze con ciò acquistate, devono, almeno in parte, attribuirsi tutti i riguardi usatigli dalla Commissione e l'altissimo valore, anzi il carattere di imprescindibile necessità riconosciuto ai di lui servigi.

Lo stesso documento conferisce pieni poteri al « Supremus Reipublicae Thesaurarius » Giovanni Casimiro Krasinski per la conchiusione del contratto, vantaggiosissimo per il Burattini e che fu poi firmato da tutta intera la commissione: la quale, fra altro, si impegna a difendere il « Generosum Boratyni » contro tutte le insinuazioni e malignità, non solo davanti alle future Diete, ma anche innanzi ai tribunali, e non solo a difendere lui in persona, ma anche i suoi successori « ipsumque et eius posteros, » cosicchè questo strano documento apparisce piuttosto come un privilegio perpetuo nell' appalto della zecca che come un contratto propriamente detto. Queste condizioni sono poi ripetute nel contratto effettivo [2]. Oltre a ciò il documento assicura al Burattini la rifusione di 65,657 fiorini da pagarsi,

---

(1) Come di tutto quanto risguarda le notizie di fonte polacca, così anche di questa vado debitore al prof. L. Birkenmajer, il quale consultò direttamente le fonti genealogiche più autorevoli e speciali; fra le quali ultime havvene una appunto contenente la storia della famiglia Opacki (Leo Barthol. Opacki. *Historya rodziny Opackich.* Warszawa, 1876).

L' antica famiglia polacca Opacki, alla quale appartenne la moglie di Tito Livio Burattini, deriva da Grand-Opacz (latifondo a nove chilometri al Sud di Varsavia) e se ne trovano traccie locali fino dal 1370: nei secoli XIV-XVII si alleò per via di matrimoni con famiglie tra le più cospicue della nobiltà di Polonia.

Teresa Opacka nasceva da Cristoforo figlio del secondo letto di Niccolò « Subcamerarius Varsaviensis, Starosta Piaseciensis, Procurator supremus Cracoviensis » e quantunque quest' ultimo avesse avuto assai numerosa figliuolanza, pure i molti di lui maschi si estinsero senza lasciare nella successiva generazione alcuna discendenza mascolina, cosicchè la pingue sostanza degli Opacki molto verosimilmente si riversò tutta intera alla Teresa e quindi ai figli da questa avuti col Nostro.

Anche Cristoforo Opacki aveva cospicua posizione, egli era infatti « pincerna Regius de terra Czersk, Camerarius et Secretarius, S. Reg. Maiestatis » alla corte del Re Sigismondo III Waza, padre di Vladislao IV e del suo fratello e successore Giovanni Casimiro II.

Fratellastro di Cristoforo e, come primogenito del primo letto, capo della famiglia, era un Sigismondo « Camerarius Regius de terra Varsaviensi, Starosta Latoviecensis, Ryczywoliensis et Mlaviensis, Magnus Procurator Arcis Varsaviensis, Wojewoda Dorpatensis » il quale ebbe pure numerosa figliuolanza d' ambo i sessi estintasi senza discendenza mascolina: tra le 8 figlie notiamo una Boratynia, la quale molto probabilmente ricevette tal nome per essere stata tenuta al fonte battesimale dal nostro Tito Livio Burattini o Boratyni.

Cfr. Casim. Stadnicki. *Rodowody Domu Stadnickich od r.* 1386 *do* 1861. Lwow, 1857-1861. — Teodor Zychlinski. *Zlota Ksiaega Szlachty polskiej.* Posen, 1877-1896... Cfr. in particolare T. III, pag. 176-178. 268 e seg.

(2) Questo è esplicitamente affermato dai documenti, laonde non ci sembra conforme nè al vero nè al giusto ciò che a questo proposito scrive G. Przyborowski nella *Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana* (T. IX, Zeszyt 67. Warszawa 1893, pag. 163) e che

come saldo di un debito del fisco verso di lui, tosto compiuta la coniazione del primo milione: si obbliga inoltre la commissione al mantenimento dell' appalto ereditario nella gestione della zecca « casu mortis Generosi Domini Boratyni » affidandosi al vicepresidente della commissione stessa, Cristoforo Rupniewski, l' ufficio di curatore e revisore delle monete coniate « quantitative et qualitative. »

Nel regio « Diploma » al quale abbiamo superiormente accennato, si legge fra altro « . . . primi eramus ut cura et administratio atque locatio in Arendam hujus officinae, Generoso Tito Livio Boratini, Secretario Nostro, committeretur, quem iam bene peritum hujus operae instructumque instrumentis ad id necessariis noveramus... idem Generosus Boratini... receptus *noviter* in numerum Patriciorum... amor filialis in communem matrem Patriam etiam ab adoptivo requirit... » e finalmente sotto il dì 15 febbraio 1663 venne assicurata al Burattini « ejusque legitimos successores » l' appalto della gerenza.

Il Burattini, in procinto di partire per Varsavia, conchiude in Lemberg con dei negozianti armeni i contratti per la somministrazione di grandi quantità di rame; quando inaspettatamente un certo Tynff [1], altravolta appaltatore della zecca di Stato, viene a Lemberg, si dichiara pronto a battere una moneta di *quasi* argento, ma di scarso valore intrinseco. Non ostante il contratto ed il regio diploma, alcuni membri della Commissione si lasciano indurre ad accogliere la proposta del Tynff, e giungono a far prevalere una decisione in forza della quale il Burattini non avrebbe dovuto coniare in scilonghi di rame che un milione e mezzo di fiorini, mentre l' altra metà della somma, che pure era stato commesso al Burattini di coniare, dovesse esserlo in quelle monete di *quasi* argento proposte dal Tynff. Giunto il Burattini a cognizione di tale violazione dei suoi diritti sanciti con così solenni documenti, inveì con una violenta ed ironica censura della proposta del Tynff, e siccome questa provocò alla sua volta delle accese repliche da parte di alcuni membri della Commissione, si venne ad un vivo dibattito nel quale sembra che da un lato il Burattini sia sceso ad offese personali verso qualcuno dei magnati e questi dall' altro gli

---

testualmente riproduciamo: « W jaki sposób pracowal nad zebraniem dostatkow, pokazuje siae z niezupelnie przyzwoitego wyzyskania kontraktu na dzierzawae mennic. »

E non ci pare nemmeno scrupolosamente esatta la interpretazione che nello stesso luogo si dà alla condizione della quale in seguito teniamo parola, scrivendosene: « Trudno nam dzis zrozumiec, jakiem czolem i jakiemi droganii ten czlowiek doszedl do tego, po zaròbieniu juz na krzywdzie kraju okolo miliona, iz na pokrycie mniemanych strat z zamkniecia mennic, pozwolil mu sejm prowadzic na wlasny rachunek mennicae, kiedy wszystkie mennice krajowe uchwala sejmowa z r. 1667 byly zamkniaete. »

(1) Dal quale argomentiamo abbia preso il nome la moneta polacca detta « tinfo » e di cui nella « *Informazione* » del MARESCOTTI summenzionato leggiamo: « Vi è anche il tinfo, che è moneta d' argento, ma non vale se non un fiorino di scialunghi con qualche aggio, secondo che corre in piazza. » A questo personaggio pure si riferisce la satira della quale superiormente abbiamo riprodotto uno squarcio.

abbiano rinnovato sul viso le antiche accuse dalle quali si erano impegnati a difenderlo davanti alle diete ed ai tribunali; alla fine non gli fu permesso di prendere la parola ed egli dovette accontentarsi della dichiarazione che avrebbe stesa per iscritto la sua difesa.

La pubblicazione che noi seguiamo in questa narrativa dei fatti contiene appunto tale difesa scritta in polacco (lingua della quale il Burattini aveva imparato a servirsi benissimo e che del resto usava sempre nella sua corrispondenza ufficiale), ma che per l'accensione degli animi nessuno volle per allora leggere. In questa scrittura egli difende con molta abilità le sue vedute intorno alla zecca di Polonia e si studia di dimostrare con argomenti tecnici ed economici che l'adozione della proposta del Tynff avrebbe tratto seco la rovina del commercio e dell'industria e lo sfacelo del credito dello Stato e delle finanze. Egli dimostra come per ogni 21 fiorini fosse riuscito a procurare per il tesoro dello Stato un guadagno netto di 12 fiorini, e si beffa con molto spirito della ridicola favola secondo la quale il rame degli scilonghi sotto l'azione d'una sostanza grassa si vetrificasse e si trasformasse poi in fragile scoria. Passa poi a mostrare l'insussistenza delle voci relative alle colossali sue sostanze, e riferisce che l'appalto della zecca di Varsavia gli apportava annualmente un guadagno lordo di 135 mila fiorini, dal quale dovevano tuttavia detrarsi le spese di fabbricazione, di regìa, di provvista dei punzoni e dei torchi. A quanto ammontasse il suo guadagno netto egli non dice, ma doveva essere ad ogni modo di almeno 50 mila fiorini annui, una somma cioè molto considerevole in qualunque epoca, ma specialmente a quei tempi: egli tuttavia dichiara: « poichè io dalla benigna grazia di Sua Maestà, col consenso degli Stati del Regno, ho per i miei meriti ottenuta la cittadinanza polacca e fui elevato alla nobiltà, poichè mi sono legato in parentela con cospicua famiglia polacca, mi propongo e desidero di non cercare altra patria, ed ho deciso di qui lasciare ogni mio avere e tutte le mie raccolte e di vivere e di morire in Polonia » (1).

Il Burattini dovette tuttavia accontentarsi che gli venisse affidata soltanto la coniazione di metà della somma (2) della quale era stato incaricato con tanto solenni documenti. Egli fa però sapere che, oltre a questo carico, un secondo eragliene stato conferito; quello cioè della zecca nel granducato di Lituania (3): avendo infatti

---

(1) *Informacya*, ecc. car. D_2 *verso*, lin. 34-41.

(2) Della coniazione dell'altra metà restò incaricato il TYNFF, e forse a questa circostanza deve attribuirsi che il LABECKI (*Gornictwo w Polsce.* Warszawa, 1841. T. I, pag. 253-254) designi addirittura il TYNFF come successore del BURATTINI nella gestione della zecca polacca.

(3) Egli conservò a lungo questo ufficio: infatti nella *Zeitschrift der historischen Gesellschaft für d e Provinz P sen*, herausgegeben von D.r R. PRÜMERS. Bd. VI. Posen, 1891, è contenuta una memoria di MAX KIRMIS intitolata: *Einleitung in die polnische Münzkunde*, nella quale, a proposito della zecca di Bromberg, leggiamo (pag. 37-38): « Superintendent der Münze war Santi de Urbanis Bani, Notar Joseph Bennemann, als Administratorem werden

il precedente appaltatore, un certo Andrea Giorgio Horn di Danzica ripetutamente prorogati i termini per la consegna delle monete di rame che s'era impegnato a fornire, era stato licenziato dalla commissione finanziaria del granducato prima dello spirare del contratto, ed il delegato di questa, Giorgio Bialozor, Vescovo di Vilna, aveva indotto il nostro Burattini ad assumere sopra di sè anche quest' altro incarico. I preliminari ne furono sottoscritti da ambe le parti in Vilna il 28 maggio 1663 ed il contratto stipulato fra il plenipotenziario della Commissione ed il Burattini in Varsavia addì 29 ottobre 1663 (1). Dopo ciò si recò il Burattini in gran premura a Vilna dove lo attendevano nuove brighe, perchè l'Horn non voleva abbandonare il suo ufficio ed aveva saputo guadagnare alla sua causa molti magnati lituani, ma, ciò non ostante, ancora nel corso dell' anno 1664, il Nostro fu in grado di coniare per i bisogni dell' esercito la somma di 700,000 fiorini.

Chiude il Burattini la sua apologia, chiamando Dio in testimonio della sua lealtà e del suo proposito di servire anche in futuro fedelmente ed onestamente la patria.

La consegna del milione e mezzo di fiorini per conto della zecca del Granprincipato di Lituania avvenne in Varsavia addì 22 dicembre 1664 e ne fu rilasciata ricevuta al Burattini « Starosta di Osiek e segretario del Re » (2); e con questi me-

---

im Jahre 1683 Bartholomaeus Sardi [« Generosus Barth. Sardi S. Reg. Majest. Secretarius, postarum regni generalis procurator et offic. monetariae Bidgostianae administrator » Cfr. *Inscript. Bidgost.* 1683, chart. 167]... Im Jahre 1678 sollte dem Titus Livius Boratini durch Reichsschluss die Verwaltung und Nutzniessung der Münzen der Krone und Gr. Herzogth. Lithuanien übertragen werden, weil er noch Forderungen an den Staat hatte (*Volumina Legum.* V pag. 583, Zag XLV); er richtete jedoch 1678 nur eine Münze in Krakau ein, deren Verwaltung er bis zum Schluss aller Münzen hatte. » Cfr. anche Vossberg nelle *Mémoires de la Société Numismatique de St. Petersbourg*, II, pag. 375.

(1) In qualche atto relativo a questo argomento figura come plenipotenziario del Burattini un altro italiano, Angelo Maria Bandinelli, qualificato come « mastro generale delle poste. » Veggansi a questo proposito i documenti citati nella nota seguente. È da notarsi che in questi il cognome del Nostro ricorre tre volte « Borattyni », due volte « Boratyni » ed una volta « Boratini. »

(2) Biblioteca Ossoliniana di Lemberg. Mss. 198, pag. 409-413. — « Starostwo » dicevasi, secondo l'antica circoscrizione polacca, un impiego amministrativo, trasformatosi più tardi in un titolo che con poche occupazioni assicurava lauti benefici e veniva concesso a titolo vitalizio per benemerenze acquistate verso il Re e lo Stato: « Starosta » chiamavasi chi n'era investito. Osiek, poi è il nome di una città distante quaranta chilometri da Varsavia nella direzione SSE, provincia di Siedlce, circondario di Garwolin, non lontana da Opacz e Czersk, dove la famiglia Opacka aveva i suoi possedimenti. Lo « Starostwo » di Osiek era della categoria dei « niegrodowe » cioè dei non fortificati, e secondo un censimento del 1660 comprendeva, oltre alla città, ben venti villaggi. Cfr. *Slownik geograficziny Królestwa Polskiego*, ecc. Wyd. B. Chlebowski. T. VII, pag. 621. Warszawa, 1886. — Le ricerche fatte direttamente in Osiek allo scopo di rinvenirvi documenti relativi al Burattini non approdarono ad alcun positivo risultato.

desimi titoli lo troviamo ancora menzionato due anni dopo, cioè nel 1666 (1). Lo « Starostwo » di Osiek, del quale era stato investito nel 1658, egli conservò sicuramente fino alla morte, dato il carattere vitalizio di tale ufficio.

Quanto tempo ancora egli abbia potuto conservare il suo ufficio non apparisce ben chiaro dai documenti (2): certo è ad ogni modo che l' astro del Burattini cominciò ad impallidire dopo la morte della Regina Maria Luisa, avvenuta nel 1667, e specialmente dopo l' abdicazione del Re Giovanni Casimiro seguìta l' anno dopo (3). Il nuovo re Michele Wisnowiecki, salito al trono nel 1669, aveva in moglie una Eleonora d' Austria, e perciò la corte da franco-italiana (4) si trasformò in tedesca. Nei primi tempi del nuovo regno si perdono quasi le traccie così di Pietro des Noyers come del Burattini, il quale ultimo anzi nel 1668 annunziava imminente un suo viaggio in Italia. (5) Durante il regno del Wisnowiecki parrebbe anzi avesse avuto luogo un nuovo viaggio del Burattini in Egitto (6), e forse fu in questa occasione ch' egli fece una quarta ispezione delle piramidi (7).

---

(1) È di quest' anno il seguente documento gentilmente comunicatoci, autografo del Burattini, e che si trova nella Biblioteca dei Conti Krasinski in Varsavia:

Recto :

« 23 Giugno 1666, Varsavia.

Domenico date per le monache di Drzewica, cioè l'interesse di fl. 6000 del anno 1666 — fiorini quattrocentoventi et per elemosina fiorini trenta : in tutto fl. 450.

T. L. B.

Verso :

Pagamento alle Monache di Drzewica fl. 450. »

(2) G. Przyborowski nella *Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana* (T. IX. Zeszyt 67. Warszawa, 1893, pag. 163) scrive veramente che il *diritto* di coniar moneta gli fu riconosciuto anche sotto il nuovo regime ed anzi anche ai suoi eredi fino all' anno 1687, e che le monete d' oro, argento e rame coniate nel periodo della sua gestione (1658-1687) portano tutte la sua cifra « T. L. B. » — La squisita gentilezza del prof. L. Birkenmajer ci ha posto in grado di aggiungere qui il disegno rappresentante uno degli scilonghi coniati dal Burattini per il gran principato di Lituania e nel quale le sue iniziali appariscono in tutta evidenza:

(3) Mancò ai vivi il 16 dicembre 1672 come Abbate del Monastero di S. Germano di Nevers, dove si era ritirato dopo l' abdicazione.

(4) Maria Luisa Gonzaga, pronipote di Enrico IV di Francia, era stata educata in Francia, e si trovava presso quella corte quando fu chiesta in isposa da Vladislao IV : di qui la sua simpatia per i francesi.

(5) Cfr. Doc. XXXI.

(6) Questo ricavo da una comunicazione fattami col mezzo del prof. L. Birkenmajer dal dottissimo Ignazio Zegota Pauli.

(7) *Misura universale*, ecc. di Tito Livio Burattini, ecc. car. 2 *verso*.

Non tardò tuttavia il Burattini a ricuperare il favore reale, del quale ebbe segni nuovi e notevolissimi: come abbiamo infatti da una sua lettera, nell'ottobre 1672 egli era comandante di Varsavia (1), carica della quale lo troviamo investito anche nel settembre 1673 (2), mentre il Re si trovava al campo contro i turchi.

Alla morte del Re Michele saliva al trono nel 1674 Giovanni Sobieski, la cui moglie, Maria Casimira d'Arquien, era stata dama d'onore della defunta regina Maria Luisa di Gonzaga, e quindi è sommamente probabile che il credito del Burattini, anzichè soffrire per il nuovo cambiamento, siasi notevolmente accresciuto.

Della attività da lui spiegata nei pubblici affari durante gli ultimi anni della sua vita poco o nulla ci è noto: questo solo sappiamo, che nel 1680 era tormentato dalla gotta (3) e che nel 1683 si parla di lui come morto. Nella dieta dell'anno 1678 si riconosce un debito dello Stato verso di lui e ne viene assicurato il pagamento (4). Nuovo riconoscimento del debito troviamo essere avvenuto nella dieta dell'anno 1683 con promessa di sollecito pagamento agli eredi di Tito Livio Burattini (5), pagamento che fu effettuato nel 1685, nella quale occasione apprendiamo, l'ammontare esserne stato di 150,000 fiorini (6).

Il Przyborowski scrive che Tito Livio Burattini mancò ai vivi nel 1682 (7).

Del fratello Filippo Burattini sappiamo che era morto nel 1669 (8): dei figli di Tito Livio ci è noto che una, per nome Luigia, si maritò in prime nozze con Luca Makowięcki, Starosta di Tremborla e Mogilniki, ed in secondi voti con uno Stolnik (dapifer) di Sandomir per nome Glinski nell'anno 1701 (9); ed una seconda, per nome Barbara, andò sposa ad un Ossolinski. Oltre a queste, quattro figli maschi aveva avuto il Nostro da Teresa Opacka, la quale sembra fosse passata con lui a seconde nozze, dopo essere rimasta vedova d'un Sulgostowski: nel primo

---

(1) Cfr. Doc. XXXVIII.

(2) AMBROSIUS GRABOWSKI. *Ojczyste spomiski w pismach do dzjejow Polski.* T. II. Krakow, 1845. — Questa notizia è contenuta in una lettera (che porta il n. 123a) indirizzata da ALBERTO COSTANTINO BREZA al Gran Cancelliere del Regno.

(3) Cfr. Doc. XLIV.

(4) Volumina Legum. V. Editio Petropolitana, pag. 306-307. — Alcuni conti fra il BURATTINI e la Commissione generale di finanza sono registrati nella scrittura di TADDEO CZACKI intitolata: *O rzeczy menniczej w Polsce* e data alla luce da M. WIZNIEWSKI nei *Pomniki historyi i literatury Polskiej.* Krakow, 1835. T. I, pag. 120-122. — Cfr. anche: Volumina Legum V, pag. 123.

(5) Volumina Legum. V, pag. 340.

(6) Volumina Legum. V, pag. 349.

(7) *Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana.* T. IX. Zeszyt 67. Warszawa, 1893, pag. 163.

(8) Cfr. Doc. XXXV.

(9) KASPAR NIESECKI S. J. *Herbarz Polski.* Seconda edizione di Lipsia, per cura di J. N. BOBROWICZ, 1839 alla voce BORATINI, a pag. 234-235 del vol. II.

aveva rifatto il nome tradizionale della Casa insieme con quello dello zio materno, facendolo battezzare Tito Livio Sigismondo, gli altri tre si chiamavano Alessandro, Francesco e Casimiro ed anzi pare avessero essi pure il prenome « Tito Livio. » Di ciò che intorno a loro abbiamo trovato diremo brevemente che di quest' ultimo risulta soltanto da un documento rinvenuto nell' Archivio di Varsavia (1) e dal quale risulterebbe che sotto il dì 25 ottobre 1686 Giovanni Wielopolski accusa ricevimento agli eredi di Tito Livio Burattini di una somma assicurata sopra la possessione di Sulgostow della quale s' era resa acquirente da Alessandro e Samuele Sulgostowscy la Teresa Opacka nel 1660 : e gli eredi in tale documento menzionati sono : la vedova Teresa Opacka, della quale per tal modo sappiamo che sopravvisse al marito, i figli Tito Livio Casimiro, Tito Livio Alessandro, Tito Livio Sigismondo, Tito Livio Francesco, Maria Makowiecka e Barbara Ossolinska. I documenti pertanto rinvenuti in Italia fanno soltanto menzione di Tito Livio Sigismondo, di Alessandro e di Francesco, e di essi troviamo che addì 25 luglio 1685 ricevevano dal Vescovo di Feltre la investitura del feudo nel quale succedevano al padre ed allo zio Filippo (2): nel 1689 Tito Livio Sigismondo era negli aviti possedimenti italiani a Susin, vi faceva cessione delle sue ragioni di decima al cugino Burattino Burattini e vendeva tutte le sue sostanze in Italia alla nobil casa Crotta. Il 19 settembre 1689 egli partiva da Venezia per la Polonia (3). Di un figlio suo, per nome Antonio, sappiamo che lo precedette di qualche anno nella tomba, ed un documento, autenticato nelle forme più scrupolose che desiderar si possano (4), attesta che alla morte di lui, avvenuta addì 31 agosto 1732, non rimaneva più alcun discendente maschio della linea di Polonia.

Poco dopo la linea Burattini di Polonia si estinse anche quella di Agordo : nella linea diretta di Valerio, dalla quale scendeva il nostro Tito Livio, non rimaneva più nel 1720 che il solo Girolamo (5), il quale mancò ai vivi senza lasciare discendenza mascolina ; e finalmente sotto il dì 3 gennaio 1741 troviamo notato che per la morte del Conte Tito Livio Burattini, con tutta probabilità appartenente ad altra linea della stessa famiglia, il feudo del quale erano investiti i Burattini usciva dalla Casa della quale sembra non rimanesse ormai più alcun discendente maschio.

---

(1) « Kron-Metrik. » Vol. 212, car. 123. — Della scoperta di questo documento vado debitore al prof. Dickstein di Varsavia.

(2) Cfr. Doc. XLV.

(3) Questo rileviamo da una sua lettera sotto il dì 10 agosto 1689 indirizzata a Burattino Burattini da Venezia, la quale abbiamo rinvenuta fra le carte Probati e che abbiamo stimato superfluo di riprodurre. Vi abbiamo pure rinvenuta un' altra lettera dello stesso al medesimo data da Susin, 10 agosto 1689, dalla quale si rileverebbe che a questa data era ancor viva la « Nonna » cioè, verosimilmente, la Isabella madre del nostro Tito Livio.

(4) Cfr. Doc. XLVII.

(5) Cfr. Doc. I.

II.

È ben noto agli studiosi che Galileo, iniziato allo studio delle matematiche quand'era già uscito dall'adolescenza, giunto poco più che ventenne alla lettura dei due trattati di Archimede « de aequiponderantibus » e « de his quae vehuntur in aquis », ideò una nuova maniera esattissima di poter scoprire l'entità del furto commesso da quell'orefice al quale il Re Jerone aveva dato ordine di eseguire la famosa corona d'oro. Leggendo infatti quel passo di Proclo Licio intorno al modo tenuto da Archimede per iscoprire la frode dell'artefice, vi ravvisò Galileo oscurità ed incertezze, anzi addirittura opinò egli che quel sommo filosofo non vi procedesse nella maniera comunemente narrata, e perchè grossolana per sè stessa e perchè troppo inferiore alle sottilissime invenzioni che di Archimede ci vennero tramandate. Ripensando egli quindi alla maniera nella quale col mezzo dell'acqua si potesse squisitamente trovare la mistione di due metalli, dopo aver diligentemente riveduto quello che Archimede dimostra nei suoi trattati a questa materia attinenti, escogitò un procedimento che scrupolosamente risolve il quesito; ch'egli giudicò anzi dover essere il medesimo già impiegato dal filosofo siracusano, attesochè, oltre all'essere esattissimo, dipende ancora da dimostrazioni ritrovate dal medesimo Archimede. Il risultato di tali studi descrisse egli in una breve nota, la quale, dallo strumento che vi si descrive, prese il nome di « Bilancetta » (1) e che non fu data alle stampe vivente l'autore; ma bensì, mostrata subito, vale a dire nell'anno 1586, agli amici e conoscenti, più tardi ai discepoli e ad altri che gliene facevano richiesta, si diffuse per allora manoscritta.

Come questa scrittura sia pervenuta nelle mani di Tito Livio Burattini, e come egli fosse indotto a farne argomento di studio riferiremo, riproducendo le sue stesse parole e giovandoci d'un manoscritto che col titolo: « La bilancia sincera di Tito Livio Buratini con la quale per teorica e pratica con l'aiuto dell'acqua non solo si conosce le frodi dell'oro e degl'altri metalli, ma ancora la bontà di tutte le gioie e di tutti i liquori » abbiamo rinvenuto nella Biblioteca Nazionale di Parigi. (2)

---

(1) *Le Opere* di Galileo Galilei. Edizione Nazionale sotto gli auspicii di S. M. il Re d'Italia. Volume I. Firenze, tip. Barbèra, 1890, pag. 209-220.

(2) Ital. 448, Suppl. fr. 496. Di car. 16 con tavole di disegni a penna assai accuratamente eseguiti. — A questo manoscritto, perchè, come vedremo più innanzi, contenente una riproduzione del testo galileiano della Bilancetta, avevamo già accennato a pag. 11 e seg. della nostra « *Serie sesta di scampoli galileiani* » ed ivi, richiamandoci ad alcuni appunti del Govi, avevamo detto che quella scrittura del Burattini era autografa: avuto però fra mano il manoscritto, dobbiamo escludere in via assoluta tale circostanza.

A questa sua scrittura premette il Burattini la seguente introduzione: « Fanno mentione tanto l' antiche quanto le moderne historie della sottile inventione che ritrovò Archimede coll' acqua per iscuoprir la falsità dell' orefice che mescolò l'argento con l' oro nella corona di Hierone Re di Siracusa, la quale offerse a uno de' suoi Dei per l' ottenuta vittoria, e benchè, come ho detto, quest' inventione fosse tanto divulgata, nessun Autore però ha scritto il vero modo che usò Archimede per conoscere l' inganno, se non hora il nuovo Archimede, S.re Galileo Galilei, il quale n' ha fatto un breve ma dottissimo discorso, mostrando che per via d' una bilancietta si può esquisitamente conoscere tal' inganno e crede ancora ch' il medesimo Archimede usasse questo modo nello scuoprire la falsità dell' orefice. Questo discorso fatto dal S.re Galilei, il quale più avanti dimostrerò, mi fu concesso per copia duoj anni sonno dal molto Rev.° et Ecc.mo Mons. Stanislao Pudlowski, dottor e mathematico eccellentissimo, e per conseguenza molt'amico del S.re Galilei, dal quale gli fu mandata la copia qui in Polonia, acciò vedesse l' inventione, quale da me veduta sopra modo mi piacque, perchè oltr' il conoscere la falsità de' metalli a moltissime altre cose, può servir, come, a Dio piacendo, più innanzi mostrarò. L' uso solamente della bilancietta mi rendeva non poco disturbo, sì per il laborioso operar con alcuni fili d' ottone e di ferro che distinguono li termini delli metalli dal peso loro nell' aria al peso delli medesimi nell' acqua, quanto ch' operando in questa maniera più tosto fornisce il giorno che l' operatione. Alla fine, doppo havergli ruminato molti giorni sopra, primieramente all' imperfettione delli fili d' ottone e di ferro, ritrovai un modo molto facile e sicuro, il quale qui sotto da me sarà dichiarato. »

E il modo egli descrive nei termini seguenti, suggerendo un espediente nel quale ognuno ravviserà insegnato l' uso della scala ticonica.

« Tichone Dano si lodò d' essere l' inventore di dividere per esempio un piede romano in 1000, 2000 e più parti, le quali tutte si possono ritrovare non solo con il compasso, ma ancora con la vista, e questo con le linee trasversali overo diagonali come nella lametta posta appresso la mia bilancietta si può vedere, il simile si può anche vedere nel regolo della bilancietta, benchè non tanto esattamente, essendo la metà di questo partito solo in parti 500, ma se vorressimo far questa divisione più accurata e che per la strettezza del regolo non ci fosse concesso di fare più linee parallele per il lungo, si può però conseguir questo mediante una lametta d' ottone, come per esempio la lametta di sopra nominata, segnata con lettere NOPQ (1), lunga e larga quanto si vuole, nel mezzo della quale ho fatt' il quadrato (2) RSTV il quale è largo solo una decima parte della metà del regolo, lungo $^{2}|_{5}$ e

(1) Qui l' autore si riferisce appunto ad una scala ticonica, della quale stimiamo superfluo riprodurre il disegno.

(2) Cioè, veramente, un rettangolo, come del resto apparisce anche dal seguito della descrizione.

per la lunghezza è diviso in 40 parti e per la larghezza in 10 e tirate le 6 linee trasversali nel modo che si vedono li lati RS e TV, ognuno viene a esser diviso sensibilmente in 400 parti, ciascuna delle quali non solo con il compasso, ma ancora con la vista si può ritrovare, sì che in questo modo la mettà del regolo della bilancietta, ch' è la mettà d'un palmo romano capitolino, vien a esser partita in 4000 parti et tutt' il regolo in 8000, ch' è cosa maravigliosa, nè mai si può ritrovar fili di ferro nè d' ottone che siino di gran lunga così sottili, che avvolti a torno un regolo della suddetta lunghezza faccino le divisioni così minutte, oltre ch' essendo questi fili della sottigliezza che li desidera l' autore, tengo sia cosa difficilissima, per non dire impossibile, d' appressarli tanto giustamente l'uno all' altro che egualmente si tocchino. »

Ciò premesso, passa il Burattini a mostrar la fabbrica della « Bilancia sincera » e qui, abbreviando, diremo che, mentre Galileo vuole rotondo il regolo della sua, e ciò per potervi avvolgere più comodamente i fili d'ottone e di ferro col sussidio dei quali computare più facilmente i risultati dallo strumento forniti, il nostro lo vuole invece di sezione quadrata (1), ma non però più largo dell' unghia del dito minore della mano, quando abbia la lunghezza di quattro piedi romani capitolini. Diviso il regolo esattissimamente per metà, in modo da ripartirne equabilissimamente il peso, suggerisce di dividere ogni metà in quante più parti si può : nel disegno, al quale si richiama, la divisione è fatta in 500 parti e con l'aiuto della « lametta » in 4000 : nello strumento ch' egli afferma d' aver costruito, riferisce che ogni metà è divisa in 2000 parti e con l' aiuto della « lametta » in 16000, cioè tutto il regolo in parti 32000, lasciando però alle due estremità un certo spazio libero per farvi passare i « cursori » i quali sono in numero di quattro, cioè quello di mezzo destinato a sostenere la bilancia e portarne l' indice d' equilibrio, gli altri tre terminanti inferiormente in forma d' uncino per potervi appendere i pesi e i corpi sui quali sperimentare : tutti conformati in modo da renderne agevole il moto a dolce sfregamento lungo il regolo e da facilitare la lettura delle divisioni praticate sul regolo medesimo, cioè in tutto simili a quelli oggigiorno in uso per la lettura degli strumenti rettilinei a divisione logaritmica. Queste costruzioni sono insegnate dall' autore con grande minuzia di particolari e con singolare accuratezza, mostrando tutte le avvertenze da aversi per giungere ad esattissimi risultati, e che rivelano in lui un diligentissimo ed abilissimo costruttore di strumenti di precisione nel tempo stesso che un osservatore acuto e provetto.

« Hora, prosegue il Burattini, ch'ho mostrato la fabrica della Bilancietta, voglio mostrar ancora con quella maggior brevità che più mi sarà possibile il suo uso,

---

(1) Nell' annesso disegno il regolo porta scritto il millesimo « 1645 » evidentemente relativo al tempo della seconda redazione del presente trattato. Intorno al quale cfr. anche Doc. III. e *Misura universale*, ecc di TITO LIVIO BURATTINI, ecc. In Vilna, nella stamperia de Padri Francescani, l' anno M.DCLXXV, car. 3 *verso*, 21 *verso*

ma primieramente voglio mostrare il discorso del S.re Galileo Galilei, che ha fatto sopra questa materia, che sarà il seguente, nel quale, fonderò quest' opera mia, e perchè fu datto alle stampe doppo la morte dell' autore, sono seguiti molti errori, i quali da me nel margine sono stati corretti, com' il lettore potrà vedere. » E qui segue la riproduzione della scrittura galileiana, nella quale, per agevolare i richiami ch' egli vi fa posteriormente, contraddistingue con lettere dell' alfabeto le varie operazioni [1], correggendo del resto con molta intelligenza e divinando talvolta la primitiva stesura del sommo filosofo.

Importanti per la storia di questo suo lavoro sono le notizie dalle quali egli fa seguire il testo galileiano. « Come in principio ho detto, dal soprascritto discorso ho preso l' inventione della mia bilancietta, sopra la quale fino l' anno passato, cioè il 1644, n' havevo fatto un trattato, il quale portavo meco in Italia; ma nell' Ungheria, essendo stato spogliato dagl' assassini, ne restai privo con molt' altre cose, che sommamente mi dogliono; fra quali v' era ancora la descrittione di tutto l' Egitto, fatta da me nel corso di quattr' anni, ch' in quel luogo dimorai. Arrivato poi a Venetia, discorrendo col molto Rev.do Mons.r Michiele Peroni mio maestro, eccellentissimo mathematico, raccontavo questa mia perdita, e quando li nominai questo trattato dell' oro fatto dal S.re Galilei, mi rispose che poco fa v' era stato scritto sopra da Mons.r D. Jo. Battista Hodierna [2] della città di Ragusa, archiprete della terra di Palma in Sicilia, il qual libro da me veduto, restai molt' appagato della dottrina sua mostrata, così nel commento fatto sopra il discorso del S.re Galilei, intitolato l' Archimede redivivo, come del discorso sopra li pesi e misure antiche, intitolato la Stadera del momento, riducendoli tutti alli pesi e misure di Sicilia. Havendo, com' ho detto, veduto questa sua opera, quasi che mi risolsi di non rinovare la mia, ma poi vedendo che non haveva aggiunta niuna cosa alla bilancietta del S.re Galilei, non ho voluto mancare di rinovarla per conoscerla più facile e sicura nell' operar che quella del S.re Galilei, potendosi con questa mia fare infinite operationi in un giorno, che con quell' altra a pena si può farne doj o tre. Mi spigne ancora a far questo l' errore preso dal S.re Hodierna circa l' uso della bilancietta, che credo sia causato dall' haver havuto il testo dell'autore scorretto [3], come più

---

(1) La divisione della scrittura galileiana in capitoli contrassegnati, per comodità di richiamo, con lettere alfabetiche, è pure nella pubblicazione dell' HODIERNA, la quale più sotto citiamo.

(2) Si allude qui alla scrittura intitolata: *Archimede redivivo con la stadera del momento ecc. dove non solamente s' insegna il modo di scoprir le frodi nella falsificatione dell' oro, e dell' argento, ma si notifica l' uso delli pesi e delle misure civili presso diverse nazioni del mondo e di questo regno di Sicilia, ecc.* In Palermo per Decio Cirillo, 1644. — Comincia col « *Discorso* del S r GALILEO GALILEI *intorno all' arteficio che usò Archimede nel scoprir il furto dell' oro nella corona di Hierone. Con la fabrica di un nuovo strumento detto dall' autore Bilancetta » e con una breve appendice del Castelli.*

(3) La stampa curata dall' HODIERNA è infatti scorrettissima in tutte le sue parti.

avanti mostrerò; pregando fra tanto il cortese lettore non vogli imputarmi d'arroganza nè maligno (*sic*) in questa mia fatica, parendogli forse ch'io volessi correggere gli scritti d'huomini così celebri in scienza, di che basti ch'io conosco non esser difficil cosa l'aggiungere alle cose ritrovate. »

Egli comincia pertanto dal dire della natura e della composizione della libra, cioè della bilancia, spiegandone la teoria e facendone applicazioni tanto nel caso di braccia e pesi eguali quanto disuguali, e soggiunge: « chi vuole vedere theoricamente la dimostrazione di quest' operativa, la può vedere nelli equiponderanti di Archimede et ancora nel principio della seconda giornata delli dialoghi delli movimenti locali del S.re Galilei, che, per non attediar, a quelli mi rimetto. »

Passeremo sopra alle operazioni che il Burattini insegna ad eseguire con la « bilancia sincera » nell'aria, poichè in ciò nulla di notevole si riscontra, ove se ne tolga la ragione dell' impiego del terzo cursore diretto a rendere il regolo « quasi una linea immaginaria, cioè senza gravità alcuna. » « Alcuno mi potrà dire, soggiunge egli, ch'ancora si può pesare con doi cursori, quando sarà noto il peso loro, a che rispondo è verissimo et aggiungo che di più che si può pesare senza niun contrapeso, servendosi solo del peso della bilancia, il che più innanzi mostrerò, e mostrerò ancora, piacendo a Dio, che con questa mia bilancietta non solo si può pesare un peso particolare d'un peso, ma ancora di tutt' il mondo senza contrapeso alcuno, e di più con questa formo un radio astronomico e geometrico, che non solo può servire per le cose celesti, ma ancora a tutte le cose che appartengono alla geometria » (1).

L' indole del presente nostro lavoro non ci permette di seguire passo a passo il Burattini nella esposizione assai particolareggiata ch'egli fa della applicazione della sua «Bilancia sincera», molto più perchè, tenuto conto delle modificazioni introdotte nella « Bilancetta » galileiana, tornerà assai facile il rendersene ragione per chi conosca l'uso di quest' ultima con li perfezionamenti introdottivi dagli immediati scolari del sommo filosofo ed i quali certamente non furono noti al Burattini. Ci contenteremo pertanto di dire che non manca alcuna delle avvertenze utili ad aversi nell'uso pratico dello strumento e nella applicazione di esso alla determinazione dei pesi specifici dei metalli, delle gioie, dei materiali da costruzione, dei liquidi e infine dei misti. Insegna ancora il Burattini a trovare mediante la sua « Bilancia sincera » la proporzione fra la sfera ed il cubo, a conoscere «la proportione che tiene l'argento vivo all' acqua» e infine determina il peso specifico di varie monete d'oro e d'argento, prese prima isolatamente e poi insieme commiste. Alla soluzione del primo di questi problemi annette il Burattini speciale importanza, e poichè ad essa espressamente si richiama in altro suo lavoro del quale diremo tra poco, stimiamo opportuno qui riprodurla integralmente:

---

(1) Questi particolari però non trovansi sviluppati nell'esemplare che abbiamo sott'occhio.

« Si può ancora con questa mia bilancietta ritrovare esattissimamente la proportione che tiene la sfera al cubo, dalla quale si può ritrovare una proportione assai più vera che quella d'Archimede, il che si deve fare in questo modo. — Primieramente ho fatto un cubo con gran diligenza, il quale per ogni lato era $^1/_4$ di piede romano capitolino, e dipoi ho fatto una sfera che il diametro suo era similmente un quarto di piede, cioè era eguale al lato del cubo, le quali figure erano di cera, et ad ogni una ho posto dentro un pezzetto di piombo per farli mergibili, essendo la cera di propria natura immergibile. Poi, attaccato il cubo al cursore primo sopra le parti 1000, et il cursore secondo dall'altra parte medesimamente posto sopra le parti 1000 per equilibrare il primo, e al terzo v'era attaccato il contrapeso il quale equilibrò il cubo, stando sopra le parti 1978, e nell'acqua l'equilibrò stando sopra le parti 345, e perciò s'è convenuto tirare il cursore secondo più vicino al centro, al qual ho attaccato il contrapeso, e il 3° posto sopra le parti 1000 per equilibrare il 1.° — Fatto questo, con il medesimo contrapeso ho equilibrato in aria la sfera, et ho trovato che, stando quella attaccata al cursore 1° sopra le parti 1000, et il 2.° per equilibrare il 1.° medesimamente sopra le parti 1000 dell'altro braccio, il 3.° al qual era attacato il contrapeso l'equilibrava stando sopra le parti 1274, poi, posto nell'acqua, havendo fatto nel modo tenuto nel cubo, l'equilibrava stando sopra le parti 397. Dipoi si deve vedere la differenza che v'è dal peso nell'aria al peso nell'acqua del cubo ch'è 1633; adunque si deve dire che, se il cubo di cera e di piombo misto si convertisse in acqua, peserebbe 1633, che prima pesava 1978, e così la sfera peserebbe 877 che prima pesava 1274. Adunque la proportione fra la sfera e il cubo sarà come 877 a 1633, che dalla proportione d'Archimede v'era differenza di $\frac{454}{34293}$ che di tanto la mia è maggiore, essendo quella d'Archimede come 11 a 21. È ben vero che non affermo questa mia per vera, non essendo stata la superficie della sfera tanto perfetta quanto quella del cubo, ma servirà solo per hora questa dimostratione per mostrar l'inventione di quell'operativa, la quale a molte altre cose può servire ancora. »

La esposizione del Burattini è nel complesso assai chiara, illustrata da nitidissime figure: le dimostrazioni sono semplici, efficaci, e peccano soltanto di soverchia prolissità, colpa piuttosto del tempo che dell'uomo.

Null'altro di notevole in questa scrittura abbiamo rinvenuto se non che nel *recto* della car. 9 abbiamo incontrata una digressione sulla quale ci sembra opportuno di soffermarci alquanto. « Non voglio ancora, scrive il Burattini, tralasciar di dire che questa inventione del S.re Galilei fu avanti da Gioseffo Unicorno inventata, come si può vedere nel suo libro d'aritmetica stampato in Venetia l'anno 1598 al qual tempo credo non fosse inventata dal S.re Galilei. Ma perchè in molti luoghi dell'opere di questo gran filosofo si conosce la gran sincerità sua e specialmente in questa, dicendo che crede ch'il medesimo Archimede usava quell'istesso modo, perciò voglio credere che questo libro dell'Unicorno non li sarà capitato alle

mani. » Non sapeva evidentemente il Burattini che la scrittura di Galileo era di dodici anni anteriore alla pubblicazione dell'opera dell'Unicorno ([1]), la quale ci è ben nota perchè intorno ad essa abbiamo dato in altra occasione copiose notizie ([2]). In essa le car. 226 *verso*-227 *verso* sono occupate da un capitolo intitolato : « Di un' altra inventione d' Archimede per la quale conobbe l' oro per esser misto con l' argento » nel quale l' autore riferisce dapprima la ben nota narrazione di Vitruvio, esponendo in appresso come il problema possa risolversi per via del calcolo ed in particolare col metodo di falsa posizione ; ma nè quivi nè nel capitolo successivo, intitolato « Ritrovar il medesimo per via della misura » si riscontra cosa alcuna per la quale possa in modo qualsiasi contrastare l' Unicorno a Galileo la invenzione della Bilancetta.

Oltre che dal manoscritto della Biblioteca Nazionale di Parigi, del quale abbiamo potuto servirci, questa scrittura del Burattini ci è conservata anche da un altro manoscritto, presentemente posseduto dalla Biblioteca Civica d'Amburgo ed ivi contrassegnato col n. 158 dei matematici. ([3]) Esso è adespoto e porta per titolo : « La Bilancia sincera con la quale per theorica e pratica si conosce le frodi dell'oro e delli altri metalli. » Una particolarità da esso presentata in confronto del codice parigino consiste in ciò che alla riproduzione della scrittura galileiana segue una « Appendice del P. Don Benedetto Castelli » la quale tuttavia si limita alle seguenti parole : « Sig.re Galilei mio, perdonatemi, voi non sapete il buon vivere del mondo ; un altro galanthuomo che havesse ritrovata questa galanteria, l'havrebbe data fuori, non come d'Archimede, ma come sua propria, arrogandosi et usurpandosi la gloria di tal' inventione, quando bene li fusse venuto nelle mani l' originale stesso d'Archimede, lasciando cantare « sic vos non vobis » ([4]).

A questa sua « Bilancia sincera » teneva il Burattini moltissimo, pare anzi ne mandasse comunicazione al Roberval ; il Des Noyers ne scriveva al Mersenne come di cosa assai notevole ([5]): certo è che anche posteriormente egli ne fece argomento di studio. poichè sotto il dì 4 dicembre 1671 scriveva all' Hevelio d'averla ridotta

---

(1) *De l' arithmetica universale* del sig. Joseppe Unicorno, mathematico eccellentissimo. Parte prima : *nella quale si contiene non solo la theorica di tutti i numeri, ma ancora la prattica appartenente a tutti i negotii. Trattata ed amplificata con somma eruditione e con novi et isquisiti modi di chiarezza.* In Venetia, appresso Francesco de' Franceschi, 1598.

(2) *Notizie storiche sulle frazioni continue dal secolo decimoterzo al decimosettimo* per Antonio Favaro. Roma, tip. delle scienze matematiche e fisiche, 1875, pag. 56-58.

(3) *Serie terza di scampoli galileiani* raccolti da Antonio Favaro.Padova, tip. Gio. Batt. Randi, 1888. pag. 5.

(4) Probabilmente dalla pubblicazione dell' Hodierna nella quale si legge a pag. 8, premessovi : « Appendice del P. Don Benedetto Castelli, Abbate di Praglia e Pubblico Lettore delle Matematiche in Roma. » Notisi che è indicata anche nel titolo dell' opera e che segue immediatamente la riproduzione della scrittura di Galileo.

(5) Cfr. Doc. III.

«ad ultimam polituram» annunziandogliene il dono (1). Aggiungendo egli anzi in tale occasione che stava occupandosi della incisione delle figure, è da credere che divisasse darla alle stampe; ma, per quanto a noi è noto, a tale disegno non diede poi esecuzione.

III.

« L' idée de rapporter toutes les mesures à une unité de longueur prise dans la nature, s' est presentée aux mathématiciens dès l' instant où ils ont connu l' existence d' une telle unité et la possibilité de la déterminer. Ils ont vu que c' étoit le seul moyen d' exclure tout arbitraire du système des mesures, et d' être sûr de le conserver toujours le même, sans qu' aucun autre événement, qu' aucune révolution dans l' ordre du monde pût y jeter de l' incertitude; ils ont senti qu' un tel système n' appartenant exclusivement à aucune nation, ou pouvoit se flatter de le voir adopter par toutes... »

« On peut reduire à trois les unités qui paroissent les plus propres à servir de base, la longueur du pendule, un quart de cercle de l' équateur, enfin un quart du méridien terrestre. »

Così incomincia il celebre rapporto intorno alla scelta d' una unità di misura presentato all' Accademia delle scienze di Parigi da Borda, Lagrange, Laplace, Monge e Condorcet addì 19 marzo 1791 (2).

Restringendoci pertanto a parlare della prima delle accennate unità, comincieremo dall' osservare che la idea di servirsi del pendolo non seguì così immediatamente la grande scoperta di Galileo, come lo pretenderebbe il signor de la Condamine (3), poichè il primo cenno che noi ne troviamo non risale al di là dell' anno 1660. Il Birch infatti nella sua *History of the Royal Society* menziona in più luoghi, a partire da questo stesso anno 1660, gli studi di Sir Cristoforo Wren e d'altri sul pendolo considerato come misura universale (4). Anche un precedente storiografo della

---

(1) Cfr. Doc. XXXVI.

(2) *Histoire de l'Académie Royale des Sciences.* Année M.DCC.LXXXVIII. Avec les mémoires de mathématique et de physique, pour la même année, tirés des registres de cette Académie. A Paris, de l' imprimerie royale, MDCC.XCI, pag. 7-8.

(3) *Histoire de l'Académie Royale des Sciences.* Année M.DCC.XLVII. Avec les mémoires de mathématique et de physique, pour la même année, tirés des registres de cette Académie. A Paris, de l' imprimerie royale, MDCC.LII, pag. 86.

(4) *The history of the Royal Society of London for improving of natural knowledge, from its rise. In which the most considerable of those papers communicated to the Society,*

medesima Società, lo Sprat, aveva conservata memoria del fatto, trascurando tuttavia di tramandare anche la data relativa. Infatti, fra i lavori della Società anteriori all'anno 1667, nel quale la sua opera vide per la prima volta la luce, egli menziona: « A discourse of the most convenient length of a Pendulum, for making a Standard for a universal Measure » e fra gli strumenti inventati dai membri della Società stessa ricorda: « A universal Standard, or measure of Magnitudes, by the help of a Pendulum, never before attempted » (1). Noteremo ancora che un altro segretario della Società Reale di Londra, curando nel 1705 la pubblicazione delle opere postume di Roberto Hooke, registra prima tra una serie di « Lectures concerning Navigation and Astronomy » una relativa alla misura universale nei termini seguenti: « The last and best way hitherto thought of is, that by the length of a pendulum vibrating seconds .... which for ought I know, was first invented by the Royal Society, tho' it has been since published by Monsieur Huygens, Monsieur Picart, and divers others » (2). E l' Hooke medesimo, protestando contro alcune affermazioni del Cassini rivendicante all' Accademia delle Scienze di Parigi alcune invenzioni concernenti l' astronomia e la navigazione (3), scrive: « The 3d thing is about the finding a standard for an universal measure by the length of a Pendulum vibrating a certain time. This, I believe, was first invented and tried by Sir Christopher Wren, some years before the beginning of the Society. — But that this length would not be the same, all over the World, was discovered by me to this Society, 32 or 33 Years since, as will appear by the registers of this Society » (4).

---

which have hitherto not been published are inserted in their proper order, as a supplement to the Philosophical Transactions. By THOMAS BIRCH. D. D. Secretary to the Royal Society. Vol. I. London, 1756, pag. 4, 7.

(1) *The history of the Royal Society of London, for the improving of natural knowledge.* By THO. SPRAT. D. D. late Lord Bishop of Rochester. The fourth edition. London, 1734, pag. 247, 314. — Se ne ha anche una traduzione francese col titolo: *L' Histoire de la Société Royale de Londres, establie pour l' enrichissement de la science naturelle* escrite en anglois par THOMAS SPRAT, et traduite en françois. A Geneve, pour Jean Herman Widerhold, M.DC.LXIX. I due luoghi precitati si trovano in questa traduzione a pag. 312 e 383.

(2) *The posthumous works* of ROBERT HOOKE, M. D. S. R. S. Geom. Prof. Gresh. ecc. Containing his Cutleriam Lectures and other discourses, read at the meetings of the illustrious Royal Society etc. Publish' d by RICHARD WALLER. R. S. Secr London. 1705, pag. 458.

(3) *De l' origine et du progrès de l' astronomie et de son usage dans la géographie et dans la navigation.* Par M. CASSINI. In *Recueil d' observations faites en plusieurs voyages par ordre de Sa Majesté, pour perfectionner l' astronomie et la géographie. Avec divers traitéz astronomiques.* Par Messieurs de l' Académie Royale des Sciences. A Paris, de l' imprimerie royale. M.DC.XCIII, pag. 27-28.

(4) *Philosophical experiments and observations* of the late eminent Dr. ROBERT HOOKE S. R. S. and Geom. Prof. Gresh. and other eminent virtuoso' s in his time. Publish' d by W. DERHAM, F. R. S. London: printed by W. and J. Innys, printers to the Royal Society. M.DCCXXVI, pag. 390.

Con la quale seconda protesta intende evidentemente di alludere l' Hooke alla celebre osservazione del Richer (1) inserita nella raccolta alla quale prolude il lavoro del Cassini succitato, e se alla data della pubblicazione di questa si riferisce l'Hooke, si comprende come egli intenda di far risalire la osservazione sua all' anno 1660.

Tornando pertanto all' argomento principale, dalle affermazioni dell' Hooke risulterebbe che la idea di una misura universale fondata sulla lunghezza del pendolo che batte un determinato tempo sarebbe stata concepita dal Wren alcuni anni prima della fondazione della Società Reale di Londra (2); affermazione questa, la quale non ha l' appoggio di alcun documento.

Il Grant, il quale ebbe agio di consultare il *Journal Book* della Società Reale, trovò che : « the question of an invariable standard of measure, founded on the oscillations of the pendulum, had been discussed at several of the meetings of the Society, towards the close of the year 1661 and the beginning of the following year. At the meeting held on the 22d of January 1662 it is stated that the President, Lord Brouncker, introduced the history and schemes of the pendulum experiment, and that a committee, consisting of the President, Mr. Boyle, Sir William Pettey, Dr. Wilkins, and Dr. Wren, was appointed to make trials of it. » *(Journal Book*, vol. I, p. 46). — « It would appear that the experiments of the Committee were not successful, for, at the meeting held on Feb. 5, 1662, D.r Wren was entreated to think of an easy way for a universal measure, other than the pendulum. » (*Journal Book*, vol. I, p. 58) (3).

Alle difficoltà derivanti dalla non ancora avvenuta scoperta del centro di oscillazione, si aggiunsero le obbiezioni dall' Hooke avanzate nell' adunanza del 14 di-

---

(1) *Observations astronomiques et physiques faites en l' isle de Caïenne.* Par M. Richer de l' Académie Royale des Sciences. A Paris, de l' imprimerie royale. M.DC.LXXIX, pag. 66.

(2) Questa, del pari che la massima parte delle altre, ebbe origine da alcune private adunanze tenute da parecchi studiosi. Incominciarono in Londra intorno al 1645 : si trasferirono poco dopo in Oxford, per star lontani dai tumulti delle rivoluzioni, e continuarono a raccogliersi fino al 1662. Dopo la ristaurazione di Carlo II la Società prese stabile dimora in Londra e fu riconosciuta mediante regie lettere patenti.

(3) *Note on the origin and the attemts made in the seventeenth century to derive from physical principles an invariable standard of measure.* (*Monthly Notices of the Royal Astronomical Society containing papers, abstracts of papers, and reports of the proceedings of the Society from november 1854 to june 1855.* Vol. XV. London : printed by George Barclay, Castle street, Leicester Square, 1855, pag. 37-38). — Questo lavoro rimase sconosciuto al Govi che si occupò di questo stesso argomento in una nota « *Sur l' invention de quelques étalons naturels de mesure* » negli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino.* Vol. VII. Disp. I (Novembre 1871). Torino, stamperia reale, pag. 115-129 ; con la quale egli si proponeva in particolar modo di analizzare le considerazioni ed i fatti esposti da V. S. M. Van der Willigen in una memoria intitolata : « *Sur les mesures naturelles* ed inserita negli *Archives du Musée Teyler.* Vol. III. Fascicule deuxième. Harlem, les héritiers Loosjes, 1871, pag. 142-166.

cembre 1664 nella quale « he remarked, among other disadvantages which would accompany its practical application, that if, as was in all probability the case, the force of gravity increased in intensity from the equator to the poles, it would necessarily follow that in proceeding from the equator towards either of the poles, the oscillations of the seconds' pendulum would gradually be quickened » (1). Questa divinazione, così caratteristica del genio di Hooke, fu dunque annunziata alla Società Reale nove anni prima del ritorno di Richer da Caienna.

Ma gli studiosi hanno ai giorni nostri a loro disposizione una fonte di notizie ben più copiosa ed altrettanto sincera quanto quella rappresentata dai registri della Società Reale di Londra, e che è costituita dal carteggio di Cristiano Huygens.

Sir Roberto Moray (Murray), che fu uno dei fondatori della Società Reale e ne divenne il primo presidente, scrive all' Huygens sotto il dì 23 dicembre 1661 : « On a grande envie de fouiller dans la science du mouvement et du poids. Mais personne n' y ose mettre la main puisque vous vous en estes meslé. Seulement je vous diray que sur la proposition qui a esté faite dans nostre Assemblée il y a 15 jours, touchant une Mesure Universelle, c' est à dire, telle que l' on la puisse faire exactement egalle en tous lieux sans se la communiquer au preallable... l'on est après pour voir si cela se peut faire par le pendule, adiusté selon vostre invention, par des segments de Cycloeides. Ce qu' on s' y propose est, si l' on peut faire, par exemple, un pendule de la longueur qu' il faut, pour mesurer une minute seconde exactement, par chaque vibration, ou excursion, en sorte que cette longueur soit tousiours egalle en tous lieux ; alor cela pourra passer pour un fondement de mesure universelle dont toutes les autres mesures, tant de differentes especes que de differentes quantitez de chaque espece se peuvent deriver. Or si, par vos Cycloeides, deux pendules de mesme longueur, comptant depuis le centre de gravité du poids appendu au sommet du fil (dont on compte le poids pour rien) ayant des poids differents appendus, font leurs excursions en temps egal, l' affaire est faite ; pour scavoir donc si cela se fait, nous avons fait faire des pendules a vostre mode, et sommes aprés lexperiment de la chose dont vous scaurez le succez » (2). A cui rispondeva l' Huygens sotto il dì 30 dicembre : « La fabrique de ma machine (3) m' a empesche quelque temps de travailler aux traitez dont vous me demandez de nouvelles. J' ay entre le mains celuy de l' horologe du quel une grande partie est dediée aux mouvements et particulierement j' y ay parlé de cet usage du pendule pour la mesure universelle, dont vous dites qu' on a traité dans votre assemblée. Je ne trouve pas qu' il soit necessaire d' egaler le mouvement du pendule par les

---

(1) *Op. cit.*, pag. 39.

(2) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS publiées par la Société Hollandaise des sciences. Tome troisième. Correspondance 1660-1661. La Haye, Martinus Nijoff, 1890, pag. 427-428.

(3) Accenna qui alla macchina pneumatica.

portions de Cycloide pour determiner cette mesure, mais qu' il suffit de le faire mouvoir par des vibrations fort petites, les quelles gardent assez pres l' egalité des temps, et chercher ainsi quelle longueur il faut pour marquer par exemple, une demie seconde par le moyen d' une horologe qui soit desia en train de bien aller, et ajustee avec la Cycloide » (1). L' Huygens adunque, il quale nella sua prima pubblicazione intorno all' orologio (2) non aveva in alcun modo accennato all' uso che del pendolo poteva farsi per dedurne una misura universale, sembra qui voler porre in chiaro che la idea gliene era già venuta indipendentemente dalla comunicazione avuta di quanto in questo indirizzo andava operando la Società Reale.

Il carteggio successivo fra il Moray e l' Huygens (3) accenna ripetutamente a particolari relativi alle esperienze che si andavano facendo dalla Società Reale, servendosi d' una palla d' argento; ma poi l' argomento viene abbandonato, e ciò evidentemente in seguito alla deliberazione della quale abbiamo tenuto parola, ma di cui non si trova traccia nel carteggio, di incaricare il Wren di pensare a qualche altra maniera diversa dal pendolo per giungere alla misura universale. Circa due anni e mezzo più tardi però la questione torna nuovamente in campo e vi porge adito l' Huygens, scrivendo al Moray sotto il dì 10 ottobre 1664 : « Je ne scay pas si Mylord Brouncker aura depuis songé à la determination des vibrations de la chorde esgales à celles du pendule, que sçavez ; mais je trouvay sa promesse bien hardie. Ces jours passez je suis tombé dans une speculation pas fort esloignée de celle-là. J' ay cherché des pendules simples isochrones à des triangles et autres figures et corps, diversement suspendus ou j' ay rencontré des propositions assez plaisantes et qui peuvent mesme servir à establir commodement la mesure universelle, a quoy le dit Mylord s' est estudié » (4).

---

(1) *Oeuvres complètes* de Christiaan Huygens, ecc. Tome troisième, ecc. p. 438. — In una nota marginale si legge : « J' ay trouvé cette longueur de 9 1/2 pouces bien exactement de nos pieds de Rhynland, a scavoir depuis le point de suspension jusqu' au centre de la boule, que je prenois de diverse grandeur et differente matière. » Ora questi 9 1/2 pollici corrispondono esattamente a mm. 248,56: e poichè alla latitudine dell' Aja la vera lunghezza del pendolo che batte il secondo è di mm. 994,25, quella del pendolo che batte il mezzo secondo è di mm. 248.56, cioè esattissimamente quella data dall' Huygens.

(2) Christiani Hugenii a Zulichem Const. F. *Horologium.* Hagae Comitum, ex officina Adriani Vlacq. M.DC LVIII. — Di questo rarissimo opuscolo abbiamo dato un particolareggiato ragguaglio nei nostri *Nuovi studi galileiani.* Venezia, tip. Antonelli, 1891, pag. 393 e seguenti, sopra un esemplare gentilmente prestatoci dalla Biblioteca di Leida, e che appartenne già ad Isacco Vossio, al quale l' aveva regalato l' Huygens istesso.

(3) *Oeuvres complètes* de Christiaan Huygens publiées par la Société Hollandaise des sciences. Tome quatrième. Correspondance 1662-1663. La Haye, Martinus Nijhoff, 1891, pag. 26, 34-35, 52, 59, 86-87.

(4) *Oeuvres complètes* de Christiaan Huygens publiées par la Société Hollandaise des sciences. Tome cinquième. Correspondance 1664-1665. La Haye, Martinus Nijhoff, 1893, pag. 120.

Questo accenno risvegliava subito l'attenzione del Moray che nella sua risposta sotto il dì 7 novembre successivo plaude alle nuove esperienze annunziate e promette l'invio di copia di tutto ciò che il Brouncker aveva operato in questo indirizzo (1), invio il quale disgraziatamente non ebbe poi luogo. Quel cenno però porse all' Huygens l'occasione di comunicare il suo metodo per determinare il centro di vibrazione d'una sfera sospesa ad un filo di qualsivoglia lunghezza (2), metodo accolto con grandissimo favore dalla Società Reale (3), la quale procedette immediatamente ad assoggettarlo all'esperienza, e vi si diede principio nella seduta del 7 dicembre 1664. Di tali esperimenti, oltre alle annotazioni nei « Proceedings », si hanno interessanti ragguagli in due lettere di Roberto Hooke al Boyle, e mentre da principio sembravano confermare le conchiusioni dell'Huygens, si finì poi per trovare « too considerable a difference for a standard », cosicchè fu conchiuso « that there must be either some mistake in the rule, or some fault in the experiment », sicchè nella seconda delle testè accennate lettere scriveva l'Hooke: « I have made farther trial of Monsieur Zulichem's experiment, and both my lord Brouncker, Sir R. Moray and. D.r Wren, were judges and examiners of the experiment, and find that the trials made with these pendulums whose balls were of lignum vitae (4), did not answer to Mr. Zulichem's rule, and therefore it is now much doubted of » (5).

Nel carteggio dell' Huygens finora dato alle stampe, il tema della misura universale torna in campo ancora una volta, dandovi occasione alcune lettere da lui scambiate con Estienne, orologiaio a Chartres. Questi infatti gli scrive sotto il dì 9 luglio 1668, ricordandogli una conversazione avuta secolui a Parigi e proponendosi « de vous expliquer cette pensée dont ie vous fis l'ouverture touchant une mesure premiere et naturelle qui m'estoit venüe à l'occasion de votre invention des Pendules. » Egli prosegue poi a dire d'assumere la lunghezza del pendolo che batte il secondo, chiamandola « aulne huguenique », dividendola in tre « pieds hugueniques » e traendo dal piede cubico riempiuto d'oro o di mercurio il prototipo dei pesi o « livres hugueniques » (6). Risponde l' Huygens sotto il dì 21 settembre 1668, sciogliendo alcune difficoltà che gli erano state affacciate dall'Estienne e conchiude: « Il n'y a donc rien dans la nature du pendule qui empesche d'establir par son moyen la mesure universelle et eternelle des grandeurs ». Indi prosegue: « Pour en deduire celle des poids je serois plustost d'avis qu'on se servit d'eau de pluye simple

(1) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS, ecc. Tome cinquième, ecc. pag. 138.

(2) *Op. cit.*, pag. 149.

(3) *Op. cit.*, pag. 158.

(4) Cioè di legno di guaiaco.

(5) *Op. cit.*, pag. 172.

(6) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS publiées par la Société Hollandaise des sciences. Tome sixième. Correspondance 1666-1669. La Haye, Martinus Nijhoff, 1895, pag. 232-234.

ou bien distillée que de mercure, estant fort croiable et mesme confirmé par quelques expériences, qu' elle est partout et tousjours de mesme poids. Au reste, Monsieur, vous me faites plus d'honneur que je ne merite en appellant ces mesures de mon nom, car encore que j' ay trouvé l' application du pendule aux horologes, l'on a commencé devant moy à se servir du pendule pour mesurer le temps, et l'on avait determiné la longueur d' une seconde (quoyque peu exactement) et par là la mesure universelle. A peine me laisse t on l' honneur d' avoir inventé les horologes à pendule, et voudriez vous qu' on m' accordoit celuy ou d' autres pourroient pretendre avec plus de justice? Mais outre ceux qui ne souffriroient pas qu' on imposast mon nom à cette mesure, il y en a qui soustiendroient que c' est à eux a la baptiser, qui sont ceux de la Société Royale en Angleterre, car le dessein de fixer la mesure par le moyen du pendule est imprimé dans l' histoire de cette Société et il y a desja quelques années qu' ils m' en escrirent, l' ayant determinée par un pendule simple qui battoit les secondes, ayant une balle d' argent fin dont le diametre devoit avoir $\frac{1}{30}$ de la longueur du filet, en prenant du point de suspension jusqu' au centre de cette balle. Mais, parce que cette proportion estoit difficile a rencontrer, ils prefererent mon invention dont je leur fis part, qui est fondée sur celle du centre d' agitation d' une boule que j' avois trouvé alors nouvellement. » E qui, data la proposizione relativa al centro di oscillazione di una sfera, prosegue: « Voila ma maniere, Monsieur, d' establir cette mesure, que je communiquay des lors a ces Messieurs, et qu' ils ont trouvé aussi bien que moy estre exacte » (1). L' Estienne, udito che dell' argomento si occupavano i membri della Società Reale di Londra, risponde all' Huygens sotto il dì 3 novembre 1668: « Je les laisseray fort volontiers faire, puisque ce qu' ils nous en donneront sera sans doute quelque chose d' incomparable à ce qu' un simple particulier comme moy pourroit faire » (2).

Nell' ordine cronologico di questa nostra rassegna storica trova qui posto Gabriele Mouton, uno dei più abili astronomi del suo tempo, gran calcolatore, nato a Lione nel 1618 ed ivi morto addì 28 settembre 1694. In un' opera, oggidì rarissima, trovasi infatti la proposta da lui fatta di una misura universale ed invariabile ch'egli chiamava col nome di « virgula geometrica » dedotta dalla lunghezza del pendolo e fondata sul sistema decimale. Quest' opera porta la data dell' anno 1670 (3), e quindi

---

(1) *Op. cit.*, pag. 259-261.

(2) *Op. cit.*, pag. 269.

(3) *Observationes diametrorum solis et lunae apparentium, meridianarumque aliquot altitudinum solis et paucarum fixarum. Cum tabula declinationum solis constructa ad singula gradum eclipticae scrupula prima. Pro cuius et aliarum tabularum constructionem, seu perfectione, quaedam numerorum proprietates non inutiliter deteguntur. Huic adjecta est brevis dissertatio de dierum naturalium inaequalitate, et de temporis aequatione. Una cum nova mensurarum geometricarum idea, novaque methodo eas communicandi et conservandi in posterum absque alteratione.* Auctore GABRIELE MOUTON Lugdunensi, sacerdote in ecclesia collegiata

apparisce posteriore ai lavori della *Royal Society*, tuttavia la buona fede della quale questo studioso diede saggio e la cura particolare con cui sono condotte ed eseguite tutte le sue ricerche valsero a rendergli assai benevoli gli storici della scienza, e quando tutto il dietroscena, che è rappresentato dai registri della Società Reale e dal carteggio di Cristiano Huygens, non era peranco noto, il merito della proposta era senz' altro al Mouton attribuito, e lo stesso Huygens, come vedremo tra poco, ne fece onorevolissima menzione. Così il Delambre mette in evidenza una certa originalità nelle idee del Mouton, avvertendo com' egli proponesse di impiegare le oscillazioni d' un pendolo per conservare il tipo della misura universale ch' egli faceva derivare da un grado di meridiano (1).

Finalmente l' Huygens, entrando in particolari che con buona maniera s' era rifiutato di comunicare alla Società Reale di Londra (2), tratta nella XXV proposizione del suo « Horologium oscillatorium » *de mensurae universalis et perpetuae constituendae ratione*. Quivi, detto della impossibilità d' avere la vera lunghezza del pendolo che batte un determinato tempo senza la conoscenza del centro d' oscillazione da lui scoperta, scrive : « Hinc necesse fuit illis, qui, ante hanc centri oscillatorii determinationem, mensurae universalis constituendae rationem inierunt, quod, eam inde a prima Horologii nostri inventione, nobilis illa Societas Regia Anglicana sibi negotium sumpsit,et recentius doctissimus Astronomus Lugdunensis, Gabriel Moutonus ; his, inquam, necesse fuit designare globuli suspensi diametrum, vel proportione certa ad fili longitudinem, cuius nempe tricesimam vel aliam partem aequaret;

S. Pauli. Lugduni, ex typographia Matth. Liberal, M.DC.LXX. — Tutte le nostre ricerche intorno a quest' opera non essendo riuscite a procurarcene un esemplare, ci siamo serviti d' un resoconto abbastanza esteso che ne dà il Bar. DE ZACH nel primo volume della sua *Correspondance astronomique, géographique, hydrographique et statistique*. A Gênes, chez A. Ponthenier An. 1818, pag. 214-223. Non riuscì di procurarsene un esemplare nemmeno al GRANT succitato il quale avverte che anche ai tempi del DELAMBRE l' opera era rarissima e ne scrive : « Mouton (*Observationes Diametrorum* etc. 1670) appears to have first proposed the length of an arc of the meridian as the basis of an invariable standard of measure. In the Appendix, p. 427, he suggests a decimal system of measures, the fundamental unit of which he proposes to derive from the value of a minute in Riccioli's length of a degree of the meridian, and he finds the unit of measure thus obtained to be equal to the length of a simple pendulum, which makes 1252 oscillations in half-an-hour. I am indebted to M.r Sheepshankj for the foregoing statement respecting the proposal of Mouton to derive a standard of measure from the length of an arc of the meridian, not having myself seen the work in which reference is made to that method. » (*Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, ecc. Vol. XV, ecc. London, 1855, pag. 39).

(1) *Histoire de l' astronomie moderne* par M. DELAMBRE. Tome second. Paris, M.e V.e Courcier, 1821, pag. 554.

(2) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS publiées par la Société Hollandaise des sciences. Tome cinquième. Correspondance 1664-1665. La Haye, Martinus Nijhoff, 1893, pag. 187.

vel mensura quadam cognita, ut digiti vel pollicis » (1). E nella introduzione contenente la descrizione dell' orologio aveva scritto: « Caeterum penduli longitudinem, rotis quemadmodum diximus ordinatis, eam esse oportet ut scrupula secunda singulis recursibus metiatur, quae longitudo tripedalis est, cumque commode in schemate exhiberi nequiret, eius quintam partem a suspensione summa... Tripedalem dico, non alicuius respectu pedis qui apud Europae gentem hanc illamve in usu sit, sed certo aeternoque pedis modulo ab ipsa huius penduli longitudine desumpto, quem Pedem Horarium in posterum appellare liceat, ad illam enim omniun aliorum pedum mensurae referri debent quas incorruptas posteris tradere voluerimus. Neque enim, verbi gratia, ignorabitur unquam venturis saeculis Parisini pedis modus, dum constabit eum ad Pedem Horarium esse ut 864 : 881 » (2).

Fin qui adunque tutto ciò che, intorno alla deduzione di una misura universale dalla lunghezza del pendolo che batte un determinato tempo, era stato tentato ed operato a tutto l' anno 1673 (3), e che in parte avrebbe dovuto essere stato ormai noto agli studiosi per le pubblicazioni dello Sprat, del Mouton e dell' Huygens.

La « Misura universale » del nostro Tito Livio Burattini fu data alle stampe in Vilna nel 1675 (4), e noi ci accingiamo a farne una diligente analisi, procurando,

---

(1) Christiani Hugenii Zulichemii, Const. F. *Horologium oscillatorium, sive de motu pendulorum ad horologia aptato demonstrationes geometricae.* Parisiis, apud F. Mugnet, regis et illustrissimi archiepiscopi typographum, MDCLXXIII, pag. 153.

(2) *Op. cit.*, pag. 7.

(3) Non sarebbe giusto, in una rassegna storica di questo genere, passare sotto silenzio i lavori del Mersenne, o, per dir più esatto, i suoi tentativi per giungere alla determinazione della lunghezza del pendolo che batte il secondo. Cfr. F. Marini Mersenne Minimi *Ballistica, et acontismologia. In qua sagittarum, iaculorum et aliorum missilium iactus et robur arcuum explicantur.* Parisiis, sumptibus Antonii Bertier, M.DC.XLIV.

(4) Quest' opera è di una eccezionale rarità, e perciò, trattandosi del principale lavoro del nostro autore che si ha alle stampe, stimammo opportuno di riprodurne in fac-simile il frontespizio. La prima carta è costituita da una incisione alquanto grossolana che rappresenta il Tempo coi suoi attributi, seduto sopra un dado sul quale si legge : « *Misura e peso universale di Tito Liuio Burattini* » e che nella mano destra tiene un pendolo deviato dalla verticale. Questa figura occupa la parte sinistra della tavola ; alla destra sta un colonnato diroccato presso un albero che parrebbe d' alloro, e nello sfondo una fabbrica pure in rovina. Nella parte superiore sta la scritta seguente :

Pendula dant Tempus mensuram, Tempus et ista
Dant pondus, Tribus his condimur et regimur.

Vengono appresso il frontespizio, tre carte contenenti il proemio e ventidue di testo, nessuna delle quali è numerata. Seguono finalmente quattro tavole di disegni.

Di quest' opera sono a noi noti due soli esemplari : uno appartenente alla Biblioteca Nazionale Vittorio Emanuele di Roma, ivi contrassegnato colla notazione « 14. 34 N. 13 » ed è quello che abbiamo sotto gli occhi, e che proviene « ex Bibliotheca S. Pantaleonis Schol. Piarum almae Urbis » ; il secondo è posseduto dalla Biblioteca dell'Accademia delle Scienze di

MISVRA VNIVERSALE

OVERO TRATTATO

NEL QVAL' SI MOSTRA

come in tutti li Luoghi del' Mondo si può trouare una MISVRA, & un PESO VNIVERSALE senza che habbiano relazione con niun'altra MISVRA, e niun altro PESO, & ad ogni modo in tutti li luoghi saranno li medesimi, e saranno inalterabili, e perpetui sin tanto che durera' il MONDO.

DI TITO LIVIO BVRATTINI

La Misura si puo' trouare in un hora di tempo e questa ci mostra quanto graue deu'essere il PESO

Dalla MISVRA si cauano ancora le MISVRE CORPOREE per misurare le cose aride, e le liquide.

IN VILNA

Nella stamperia de Padri Francescani

L' Anno M.DCLXXV.

per quanto è possibile, di servirci delle sue stesse parole, col duplice scopo di darne un completo ragguaglio e di vedere se e fino a qual punto egli abbia approfittato di quanto erasi operato prima di lui in questo medesimo indirizzo.

Ecco anzitutto quale, secondo il Burattini stesso, sarebbe stata l'occasione al lavoro.

Detto nel proemio, della presentazione da lui fatta al Pudlowski della scrittura intorno alla Bilancetta di Galileo, espone come, arrivato a leggere « come per via dell' acqua trovavo la proporzione fra la sfera ed il cubo, restò un poco sopra di sè sospeso e poi mi disse queste formali parole : Voi siete arrivato molto vicino a trovar una cosa tanto ricercata da tutto il Mondo, cioè il peso e la misura universale, e soggiunse che molte e molte volte aveva egli a ciò pensato, ma che mai haveva creduto, potersi pesare un corpo nell' acqua, che fusse in essa mergibile senz' at-

---

Cracovia, alla quale fu donato dal defunto Bibliotecario CIPRIANO VON WALEWSKI. Il CIAMPI (*Bibliografia critica*, ecc. Firenze, ecc. 1834, pag. 49) ne cita un altro « che si conserva nella Biblioteca della Società letteraria di Varsavia » e che dice essere il solo conosciuto in Polonia, ma mancante delle tavole.

Il RICCARDI (*Biblioteca Matematica Italiana.* Correzioni ed Aggiunte. Serie I, col. 9) registra il titolo di quest' opera con la data inesatta dell'anno 1679, traendone il titolo dal BEUGHEM, *Bibliographia Mathematica*, p. 206, che lo cita senz' altra indicazione. Altre menzioni di questa medesima opera trovansi nelle fonti che qui appresso sommariamente indichiamo : PRZEGLAD, *Bibliogr.*, 1881, str. 402-403 ; SWIECKI, *Hist. Pam.*, I, 20 ; *Encykl. Orgel.* IV, 67-68 ; WISZN. IX, 398 ; KOCHOWSKY. *Climact.* I, 228 ; CZACKI. *O lit. praw.* I, 145 ; ZEBRAWSKI, *Bibliogr. matem.*, pag. 33-340 ; ESTREICHER, *Polonische Bibliographie*, III, 2.

Nel *Journal des Savants* per l' anno 1679 (Edizione di Parigi, pag. 236) ne è menzionato il titolo nella « *Bibliographie ou Catalogue des livres nouveaux ou nouvellement reçeus à Paris.* » Sopra questa indicazione l'ADELUNG (*Fortsetzung und Ergänzungen zu* CHRISTIAN GOTTLIEB JÖCHERS *allgemeinem Gelehrten-Lexicon.* Erster Band. A und B. Leipzig, ecc. 1784, col. 2428) riprodusse il titolo stesso, assegnando alla pubblicazione la data erronea dell'anno 1678 ed aggiungendo di suo : « ingleichen Deutsch unter dem Titel : Gründlicher und wahrhaftiger Unterricht für Reisende durch ganz Europa. Leipzig, 1687, woaber der Verfasser Johann Misellus Burattini genannt wird. » Da questa impura fonte furono tratti in errore gli editori delle opere di HUYGENS (*Oeuvres complètes*, ecc. Tome troisième. Correspondance 1660-61. La Haye 1890, pag. 94, nota 12), scrivendo : « Tito Livio Burattini (il s' appelait aussi Giovanni Michele ; de sorte que Tito Livio serait un nom emprunté), astronome, plus tard il a été en correspondance avec Boulliau. Il publia : Misura Universale, ecc. Vilna 1679. Ouvrage dont neuf ans après on trouve une traduction allemande sous le titre: J. M. Burattini. Gründlicher und wahrhaftiger, ecc. Leipzig 1687. » Dove si vede la strana trasformazione del « Misellus » in « Michele ». Del resto questo lavoro del MISELLI nulla ha a che fare con la « Misura Universale » del nostro TITO LIVIO BURATTINI, e non è altro se non la traduzione tedesca di quest'altra pubblicazione : « *Il Burattino veridico, ovvero istruzzione generale per chi viaggia, con la descrizione dell' Europa e distinzione de' regni, provincie e città* etc. data alla luce da GIUSEPPE MISELLI corriere detto BURATTINO da Castelnuovo di Porto. Venetia, M.DC.LXXXV, presso Combi e la Noù. »

taccarlo a qualche corda o filo di metallo, come io all' hora aveva mostrato potersi fare. Mi disse in oltre e mi scongiurò, già che havevo trovato quest' invenzione, di volervi applicar l' animo, e con l' aiuto dell' invenzione meravigliosa delli Pendoli trovata dal signor Galilei far dono al mondo di due cose tanto necessarie all' uso humano et alla vita civile; cioè di statuire una misura et un peso universale. » Ammessa pertanto la veridicità di questo racconto, poichè il Pudlowski mancò ai vivi addì 4 maggio 1645, i primi studi e ricerche del Burattini intorno a questo argomento dovrebbero farsi risalire a circa trent' anni prima della pubblicazione del suo lavoro, ed egli stesso dice d' essere stato « distratto da altre cure » dall' attendervi subito; e chi conosca la vita agitata del Burattini non durerà fatica a prestar fede a tale sua affermazione.

Ed è in relazione con le premesse la introduzione al lavoro nei termini seguenti: « Fra tutte l'opere lasciateci dal signor Galileo Galilei Accademico linceo (che sono molte e tutte ammirabili) io stimo, che quella delli Movimenti Locali di gran lunga superi tutte l'altre (benchè ogn'una sia rarissima), ma sopra tutto pare a me, che quella delli Pendoli superi di tanto tutte l' altre, quanto supera l' oro tutti gli altri metalli, et il sole lo splendore di tutte l' altre stelle, bastando questa sola a render il suo nome immortale in tutti li secoli avvenire; perchè questi ci danno il Tempo, questo ci dà la Misura e questa ci dà il Peso, tutte cose necessarissime alla vita civile, e colle quali sole, per così dire, l' Universo si regola. Sopra questa sua mirabile invenzione mai a bastanza lodata ho composto questa mia operetta, nella quale se vi sarà qualcosa di buono, tutto doverà essere attribuito all' ingegno suo, perchè senza di esso non haverei potuto far cos' alcuna, e però gli rendo quella gratitudine, che da me gli è dovuta. — Donque li Pendoli saranno la base dell' opera mia, e da questi cavarò prima il mio Metro Cattolico, cioè misura universale, che così mi pare di nominarla in lingua greca, e poi da questa cavarò un Peso Cattolico, come pian piano andarò spiegando. »

Di qui adunque si ricava prima di tutto che alla misura lineare universale imponeva il Burattini il nome di « METRO », quello stesso cioè che tanti anni dopo doveva essere nuovamente proposto (1) e definitivamente e quasi universalmente accettato.

---

(1) Il rapporto all'Assemblea Nazionale proponente il sistema metrico fu presentato il 17 marzo 1791. — Cfr. anche: *Rapport sur les moyens préparés pour établir l' uniformité des Poids et Mesures dans la République, et pour substituer prochainement le* MÈTRE *à l'aune, dans le département de Paris; sur le mode à déterminer pour le remplacement successif des anciennes mesures dans toute la France; enfin sur les réglemens à promulguer à ce sujet; suivi d'un projet de décret;* lus à la séance du 25 fructidor an 3.e républicain, par. C.-A. PRIEUR (de la Côte-d' Or) au nom du Comité de l' Instruction Publique. Imprimés per ordre de la Convention Nationale. A Paris, de l' imprimerie de la République. Germinal an VI.

I documenti relativi a questo argomento trovansi raccolti nei tre volumi dell' opera in–

Il nuovo sistema metrico, poichè così possiamo realmente chiamarlo, dovendo fondarsi sulle proprietà dei pendoli, incomincia il Burattini dallo stabilire sotto il titolo di « diffinizioni » alcune proprietà fondamentali di essi e dal trattare della loro composizione, al quale proposito, detto di quelli ad un semplice filo e delle avvertenze da aversi nel curarne la sospensione e nel preparare nel miglior modo il filo, soggiunge: « Ma perchè tali Pendoli molte volte fanno le vibrazioni per una spirale ovata, e però sono false, così per ovviare a quest' inconveniente la celebre Accademia del Cimento in Fiorenza ha inventato quest' altro modo di fare li Pendoli con un filo doppio, che forma un triangolo isoscele, e la palla sta nell' angolo più acuto e così non può andare di traverso e si può alzare et abbassare a beneplacito tirando et allongando il capo del filo che passa per lo foro, ma la misura del Pendolo si deve prendere dal cateto del triangolo e non dalli lati » (1). Non appagandosi però completamente neppure di questa disposizione, suggerisce il Burattini un suo speciale congegno di sospensione, intorno al quale stimiamo superfluo di entrare in particolari.

Alla dichiarazione di ciò che sia effettivamente il « metro cattolico » premette il Burattini una « digressione », nella quale dice: « Se la lunghezza della misura universale fusse tanto lunga quanto 'l mio capriccio se l' imaginasse, tal misura sarebbe imaginaria, ma come questa è unita col tempo, anzi che si può dire esser lo stesso tempo, così non è in poter mio, nè meno di niun altro di abbreviarla e d'allungarla di più di quello gli è conceduto dalla natura e dal tempo... Di questa misura universale... se ne potrà prendere o una maggiore o una minor parte, come più sarà il piacere di ciascuna Nazione, e pure ogn' una saprà la misura che vien usata nelli Paesi altrui, benchè il mio desiderio sarebbe che almeno nelle misure e nelli pesi tutte le Nazioni del Mondo, dico di quelle c' hanno qualche civiltà, usassero le medesime, già che nella lingua e nelli costumi siamo tanto diversi gl'uni dagl' altri. » E finalmente esce a dire: « Sono stato molto tempo perplesso in giudicare qual parte mi doveva io prendere dell' infinita et uniforme misura universale per costituire il Metro, e finalmente doppo havervi molto pensato, mi son risoluto di prender la lunghezza d' un Pendolo, che fa una vibrazione nel tempo d'un

---

titolata: *Base du système métrique décimal, ou mesure de l'arc du méridien compris entre les parallèles de Dunkerque à Barcelone exécutée en 1792 et années suivantes* par M.M. Méchain et Delambre. Redigée par M. Delambre, ecc. Paris, Baudouin, imprimeur de l' Institut de France. Janvier 1806-Novembre 1810.

(1) Nel porgere queste avvertenze aveva il Burattini evidentemente sott' occhio i « *Saggi di naturali esperienze* fatte nell' Accademia del Cimento sotto la protezione del Serenissimo principe Leopoldo di Toscana e descritte dal Segretario di essa Accademia [Lorenzo Magalotti]. In Firenze, per Giuseppe Cocchini all'insegna della Stella, 1666-1667, pag. XX. » poichè ne riproduce alcune parole. — Li aveva ricevuti in dono dallo stesso Cardinale Leopoldo de Medici. Cfr. Doc. XXXI, XXXIII.

minuto secondo, ciò è, che faccia in un hora 3600 vibrazioni, e benchè questa lunghezza sia un poco maggiore di quello che io la desiderarei, ad ogni modo è tale che facilmente gli huomini se ne possono servire, e con essa conservaremo il tempo proporzionato a quello fu statuito dagli Antichi, a i quali parve di dividere un hora in sessanta minuti et un minuto in sessanta secondi. Sarà donque bene di metter qui sotto una tavoletta, nella quale vedremo le vibrazioni che faranno dieci Pendoli di differente lunghezza, cioè principiando da un Pendolo, una vibrazione del quale sia un minuto secondo. Il secondo sarà di due minuti secondi, e così di mano in mano sino a dieci minuti secondi. Da questa tavoletta vedremo di che lunghezza doverann' esser' e saranno tutte le loro lunghezze composte di numeri quadrati, pelli quali le radici saranno i minuti secondi... Da questa tavoletta si vede che la lunghezza delli Pendoli va in proporzione con li tempi, come vanno li quadrati alle radici di questi, e le vibrazioni vanno sminuendo a proporzione dell' augumentazione di queste radici. »

Rinunziamo a riprodurre la « Tavoletta » e passeremo sopra anche ad una digressione alla quale porge motivo il numero delle vibrazioni fatte dal pendolo che batte i 7 secondi, il qual numero non essendo rappresentato da una cifra rotonda, il nostro Burattini, sacrificando in questo ai pregiudizi del tempo, ne riconosce la causa nella « durezza o sia protervità del numero settenario », per venire direttamente ai varii modi che l' autore suggerisce per trovare la lunghezza del pendolo che batte il secondo, cioè la « misura universale » da lui proposta.

Il primo modo consiste nell' osservare « e numerare le vibrazioni che farà il Pendolo dal mezzogiorno d' un giorno fino al mezzo giorno dell' altro susseguente, cioè nello spazio d' hore ventiquattro inclusive, nel qual tempo il tuo Pendolo deve fare giustamente 86400 vibrazioni: ma prima di far quest' osservazione tu la puoi fare d' una sol' hora, il qual tempo tu puoi trovare per mezzo d' un esattissimo horologio a Sole, e nel corso d' un hora deve fare il tuo Pendolo 3600 vibrazioni, e se ne farà più di detto numero lo devi allungare e facendone meno lo devi scortare e questo far tante volte sin tanto che in un hora tu haverai 3600 vibrazioni giustamente. Accomodato c' havrai il tuo Pendolo in maniera tale, che (come s'è detto) in un hora faccia giustamente 3600 vibrazioni, che sono tanti minuti secondi di tempo, farai poi la medesima osservazione nel corso d' hore 24, e se in questo tempo trovarai precisamente 86400 vibrazioni, dirai che il tuo Pendolo sarà giustissimo, e per conseguenza la misura universale sarà di quella lunghezza che dev' essere. »

Del secondo modo diremo brevemente che consiste nel dare al pendolo una lunghezza arbitraria, p. e. all' incirca quella della statura di un uomo, metterlo in luogo chiuso per sottrarlo all' azione del vento, e, mediante un orologio a sole od a ruote, osservare il numero delle vibrazioni che compirà in un' ora: divisa poi la lunghezza del pendolo, misurato dal punto di sospensione al centro della palla, in 10000 parti uguali « coll'aiuto delle linee trasversali », determinare con una regola del tre inversa la lunghezza del pendolo che darebbe le 3600 vibrazioni all' ora.

Come terzo modo suggerisce di assumere il quadrato di 3600, cioè del numero delle vibrazioni che deve fare il pendolo cercato, il quadrato del numero delle vibrazioni che compirebbe in un' ora un pendolo qualunque, ottenendo la lunghezza del cercato dal rapporto fra i due quadrati.

Il quarto consiste nel ridurre ambedue i quadrati a millesimi o a centesimi: la cercata lunghezza del pendolo risulterà in tal caso rappresentata da quella determinata frazione del pendolo preso a caso.

Mostra infine il Burattini due operazioni dirette ad ottenere il numero delle vibrazioni che farebbe un pendolo di lunghezza uguale ad un multiplo o ad una frazione di quello che batte il secondo.

Dopo ciò, passando alla «Divisione del Metro Cattolico», viene a dire: «Molte considerazioni ho fatto circa la divisione del Metro Cattolico per potermene poi servire nelli Pesi comodamente come più avanti dirò e mostrarò diffusamente, et in fine doppo havervi molto pensato l' ho diviso prima in quattro parti eguali, e poi ogni una di queste in altre quattro, così tutto il Metro sarà diviso in sedici parti. Io faccio questa divisione per quelle ragioni che poi mostrarò in quest' altro trattato del Peso universale. Ogni una di queste decimeseste parti si potrebbe dividere per lo lungo in altre sedici, et in altrettante per lo traverso, e poi coll' aiuto delle linee trasversali resterebbe divisa ogni decima sesta parte in 256 parti, e tutto il Metro in 4096; ma lascio questa divisione a beneplacito d' ognuno. In questo numero 4096 entrano dodici numeri sotto multiplici; cioè la metà, il quarto, l' ottavo, il decimo sesto, il trentaduesimo, il sessantaquattresimo, il 128esimo, il 256esimo, il 512esimo, il 1024, il 2048 e finalmente il 4096esimo una volta, il che è di grandissima comodità nelle divisioni. Ma se una decimasesta parte non sarà divisa che in sole sedici parti, tutto 'l Metro verrà ad esser diviso in 256 parti, ad ogni modo questo numero haverà la metà, il quarto, l' ottavo, il sedicesimo, il 32esimo, il 64esimo, il 128esimo et il 256esimo una volta. Dunque ogn' uno lo divida come più gli piacerà, che io me ne contento, bastando a me che 'l Metro sia della lunghezza che dev' essere; ma, come dico e come appresso mostrarò, questa divisione è la più ragionevole di tutte» (1). Nessun cenno però si trova di multipli del metro in alcuna parte del presente lavoro.

---

(1) Qui l'autore si giustifica per non aver «proporzionato niuna misura particolare alla misura universale» adducendo due motivi, cioè il grandissimo numero di queste particolari misure e la loro incertezza; al quale ultimo proposito egli soggiunge: «Visitava io in Cracovia spesse volte Monsignore Stanislao Pudlowski Preposito di S. Nicolao et Academico di Cracovia Mathematico insigne, et una fra l'altre lo trovai che proporzionava la misura di Cracovia col Piede Romano Capitolino, la qual misura gl' era stata conceduta dal Magistrato di quella Città, che la conserva nel Pretorio insieme col Peso. Questa misura è fatta d'una verga di Rame e si vede ch' è antichissima: ha tre buchi rotondi, che fanno la separazione delli quarti, et osservai, che uno di questi non era rotondo, ma ovale, di che mi

« Del peso e della misura corporea universale » tratta il Burattini in un successivo capitolo, e incominciando da questa seconda dice: « come ho diviso la misura universale in sedeci parti uguali, così dal Cubo di questa levarò un minor Cubo, li di cui lati saranno d'otto parti, che così l'area corporale sarà l'ottava parte del superiore. La terza misura sarà della quarta parte per ogni lato, e l'area corporale sarà l'ottava parte della seconda. La quarta sarà composta dell'ottava parte e sarà l'ottava della terza, e finalmente la quinta sarà per ogni lato una parte delle sedeci, e questa sarà l'ottava parte della quarta, e la quattromillesima nonagesima sesta parte della misura universale cubicata. »

Giustificata la scelta dei cinque cubi, prosegue: « Di questi cinque prendi 'l minore e fanne un cubo, ciascun lato del quale sia una parte delle sedeci, il qual cubo per farlo ottimo si doverebbe far di metallo, come stagno, o vero ottone, e potrebbe esser vuoto, ma però in maniera che non stasse a galla nell'acqua », e, detto delle avvertenze da aversi nella loro costruzione, richiamandosi a quanto già espose nella « Bilancia Sincera », insegna come devono pesarsi nell'aria e poi nell'acqua e come se ne deduca il peso dell'acqua contenuta in ciascuno. « Il peso dell'acqua contenuta dal cubo minore, cioè da quello, il di cui ciascun lato è una parte delle sedeci del Metro Cattolico, sarà il nostro Peso Cattolico. Il secondo cubo ne conterrà 8. Il terzo 64. Il quarto 512 et il quinto 4096. Già ho detto, quando parlava del Metro, che la sua lunghezza era un poco maggiore di quello c'haverei desiderato che fusse, et hora dico che 'l Peso Cattolico è un poco minore di quello ch'io l'haverei voluto, ma non si può sforzar la natura, e bisogna lasciarla fare a suo modo. »

Riconoscendo pertanto che non tutte l'acque sono uguali nel peso, suggerisce di prendere « dell'acqua piovana, che cade nella Primavera, nell'Estate, e nel principio dell'Autunno: non già nel tempo delle pioggie repentine, ma doppo c'haverà piovuto una mezza giornata, e che poi sarà usata in un giorno nè caldo, nè freddo » ed assicura « che in mille libre di peso non si trovarà una mezza libra di diffe-

---

meravigliai: ma meglio osservatolo conobbi che in quel luogo la misura era stata rotta, e poi da qualche orefice limata e risaldata con argento, il qual chiaramente si conosce; così non ci è dubio niuno, che quella misura non sia più di quella lunghezza ch'era anticamente, e pure da quella si regolano tutte le misure del Regno, nè io dubito punto che il medesimo disordine non segua in quasi tutti gl'altri luoghi, o per un accidente o per un altro, perchè, come ho già detto, il tempo altera tutte le cose humane. » (*Misura universale*, ecc. car. 17 *verso*–18 *recto*). Questo passo abbiamo voluto riprodurre anche perchè porge, indipendentemente da tutto il resto, una prova della sincerità del BURATTINI, se raffrontato col titolo d'un capitolo che si legge a car. 90 del manoscritto del PUDLOWSKI, del quale a suo luogo abbiamo fatta menzione: « Occasione praebenti Galilaeo in suo nobilissimo libello de motu accelerationis et vibrationis, deprehendi post multa experimenta globum plumbeum cessantibus impedimentis longum filo 12 pedum Capitolinorum Romanorum facere singulis reciprocis vibrationibus . . . ».

renza, nè forse un quarto dall' una all' altra, il che da me è stato molte volte sperimentato ».

E conchiude: « Questo è quanto presentemente posso dire della Misura e del Peso universale: se piacerà questo mio pensiero, e che saranno queste cose stimate necessarie, ne haverò somma consolazione; se poi non saranno reputate tali, accettisi la buona volontà, che ho di giovare a tutti, non pretendendo io niuna utilità particolare » (1).

Ora, che il nostro Burattini avesse conoscenza di quanto prima di lui erasi operato in questo suo stesso indirizzo, parmi di dover escludere per parecchie ragioni.

Anzitutto nel proemio al suo lavoro così egli si esprime: « non so se sarò arrivato all' approvazione universale; spero tuttavia che niuno (se non m' inganno) sia sin' hora arrivato tant' oltre, perchè doppo ch' io travaglio attorno la presente operetta non ho mancato di domandare il parere delli primi huomini di questo secolo, senza però dir loro qual fosse il mio fondamento, e tutti unitamente hanno lodato il mio pensiero, con dubio però della riuscita, nè ciò senza ragione per la difficoltà dell' attentato, non havendo niun autore scritto sino al presente di tal materia. » E da fonte non sospetta, cioè da privati carteggi fra altre persone, noi abbiamo indubbiamente che intorno all' argomento si affaticava il Burattini fin dal 1648 almeno (2), con che riuscirebbe confermata l' asserzione sua d' averne conferito col Pudlowski. Che se non si accenna esplicitamente al fondamento ch' egli intendeva di dare alla sua proposta, riesce questo giustificato dalle sue stesse dichiarazioni: vi è pur tuttavia nettamente dichiarato come la proposta sua si sarebbe strettamente legata ai risultati ai quali era pervenuto con i suoi studi intorno alla Bilancetta galileiana.

Nè l' accennare che egli fa in un luogo della sua scrittura all' orologio « a ruote fatto col Pendolo, inventato dal signor Christiano Hugenio Olandese Mathematico insigne de nostri tempi » (3) deve far credere ch' egli avesse conoscenza dell'*Horologium oscillatorium*, e delle proposte in esso contenute relativamente alla misura

---

(1) A questo suo lavoro aveva il BURATTINI intenzione di premettere due lettere, una indirizzata ai Sovrani, l'altra ai lettori, e ne abbiamo rinvenuta una bozza fra le carte del BOULLIAU (Cfr. Doc. XLI); ma per la omissione di esse nulla perde il lavoro del BURATTINI. Singolare soltanto che la « Misura universale » sia stata data alle stampe nel 1675, e che queste lettere egli sottoponesse al giudizio del BOULLIAU a mezzo l' anno 1676: a meno che non divisasse di mandarle innanzi ad una ristampa del suo lavoro. Questo ci indurrebbe a credere anche una lieve variante nel titolo ch'egli annunzia al BOULLIAU come quello che la pubblicazione avrebbe portato.

(2) Cfr. Doc. III.

(3) *Misura universale*, ecc. di TITO LIVIO BURATTINI ecc. In Vilna, ecc. MDCLXXV, car. 14 *verso*.

universale, poichè assai tempo prima della pubblicazione di questo lavoro si costruivano orologi a pendolo, e un orologiaio dell'Aja, per nome Salomone Coster, aveva ottenuto da Cristiano Huygens il permesso di approfittare della sua invenzione, ed un privilegio eragliene stato concesso dagli Stati Generali sotto il di 16 giugno e dagli Stati di Olanda e di Zelanda sotto il 16 luglio 1657 (1); anzi uno di tali orologi, costruito dal Coster, fu mandato appunto da Tito Livio Burattini al Granduca Ferdinando di Toscana fin dai 25 settembre 1657 (2).

Di più l'affermare ripetutamente la inalterabilità e la immutabilità della misura da lui proposta dimostra ch' egli non aveva conoscenza nè della divinazione dell'Hooke, nè degli esperimenti fatti dalla Royal Society, nè delle osservazioni che il Richer aveva fatte a Caienna. Che se finalmente avesse avuto il Burattini cognizione dell' *Horologium oscillatorium*, non v' ha dubbio alcuno che della preziosa scoperta relativa alla determinazione del centro di oscillazione egli avrebbe approfittato, riconoscendone con quel suo acuto ingegno la importanza somma per lo scopo ch' egli si proponeva di raggiungere.

Se anche dunque non potrà riconoscersi al Burattini il merito di aver pubblicato il primo per le stampe la proposta di dedurre una misura universale dalla lunghezza del pendolo che batte il secondo, come deve essergli riconosciuto quello d' averla battezzata per il primo col nome che presentemente essa porta, pure non potrà negarsi ch' egli sia stato il primo, non solo a pensarvi, ma ancora a dare corpo al suo disegno; la cui base fondamentale era propugnata ancora un secolo dopo, in Francia dal Bouguer e dal La Condamine, ed in Inghilterra dal Whitehurst e dall' Hutton (3); e come al Mouton si accorda che pervenne alla sua proposta indipendentemente da quanto prima di lui erasi tentato e fatto, così nel nostro Burattini dovrà riconoscersi pari buona fede, contribuendo ancora in favor suo la attenuante del trovarsi in certo modo fuori della gran corrente degli studi (4), e continuamente occupato nel disimpegnare mansioni gravissime e che in gran parte non avevano con gli studi la benchè minima attinenza.

---

(1) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS, ecc. Tome deuxième, pag. 236-239.

(2) Nell'Archivio Mediceo di Palazzo PITTI e precisamente a car. 29 *verso* della filza 959, in un « Inventario di robe esistenti nella Guardaroba di Camera del ser.^{mo} Granduca » eretto sotto il dì 12 luglio 1690, troviamo annotato: « Un oriuolo da attaccare al muro a dondolo, piccolo con cassa d'ebano e cristallo avanti, con una cornice a onde, alto 6 $^1/_2$, largo soldi 8, con faccia d' argento delle ore sopra del velluto, con una cartellina d' argento similmente, scrittovi Salomon Croster (*sic*), sta presentemente nel Salone; e questo oriuolo fu mandato dal signor Tito Livio Burattinj al Seren.^{o} Gran Duca Ferdinando di gloriosa memoria ne' 25 settembre 1657, fatto all'Aja in Olanda, e fu il primo oriuolo a dondolo che fusse portato in Italia. » — Un altro orologio mandò il BURATTINI nel 1667. Cfr. Doc. XXXI.

(3) *Sur les mesures naturelles*, par V. S. M. VAN DER WILLIGEN (*Archives du Musée Teyler*. Vol. III. Fascicule deuxième, pag. 143). Harlem, les héritiers Loosjel, 1871.

(4) Questo deplora espressamente il BURATTINI nella sua lettera al BOULLIAU sotto il dì 4 ottobre 1675. Cfr. Doc. XL.

E se a questo unico risultato ci avessero condotto le nostre lunghe ricerche, ci parrebbe di non aver gettato indarno il tempo e le fatiche che ci sono costate, perchè nella storia dei tentativi fatti per giungere a stabilire una misura universale ci pare che non potrà d' ora innanzi essere dimenticato il nome di Tito Livio Burattini.

IV.

Come già per incidenza abbiamo avuta occasione di avvertire, la attività scientifica e tecnica del nostro Burattini non si manifestò soltanto intorno agli argomenti sui quali ci è sembrato opportuno di richiamare fin qui l' attenzione degli studiosi: e di queste varie manifestazioni ci proponiamo di porgere un saggio con l' appoggio dei numerosi documenti, dei quali siamo venuti a conoscenza nel corso delle nostre indagini.

Degli studi da lui condotti intorno alle piramidi abbiamo avuto occasione di dire, raccogliendo le varie notizie che ci fu dato di rinvenire intorno alla sua vita; ma della attività da lui spiegata in quei paesi e dei lavori che vi condusse abbiamo una narrazione uscita dalla sua penna istessa e che ci piace di qui riprodurre. Scrive pertanto il nostro Burattini in una lettera al signor De la Chambre (1) sotto il dì 14 marzo 1664 da Varsavia: «Havendo io dimorato e peregrinato in Egitto dall'anno 1637 sino all'anno 1641 nel corso di questo tempo feci in quel famoso Regno quell' osservationi che mi parvero più necessarie e curiose, e prima la carta geografica delle città e luoghi più famosi con il corso del Nilo, prendendo in tutti i luoghi l' altezze polari per trovare le latitudini, osservando li eclissi solari e lunari per le longitudini ne i luoghi più principali e negli altri di minor conseguenza, con la regola de' triangoli. Collocato dunque in universale tutto l' Egitto, feci poi i disegni particolari di quelle famose e meravigliose fabriche, come sono le Piramidi, li Obelischi, le Sfingi, le Mumie, i fondamenti d' Alessandria, il lago di Miris et altre di quelle superbissime opere fatte dall' antichi Egittij, Persiani, Greci e Romani che in quel Regno dominorno. Mi volsi poi alla contemplatione del meraviglioso crescimento del fiume Nilo da me osservato nel corso di quattro anni che ivi dimorai; e benchè io havessi letto quanto sopra ciò ne scrive Diodoro Sicolo, Plinio et altri Autori antichi, e fra moderni Gio. Battista Ramusio, Girolamo Fracastoro e Prospero Alpino, ad ogni modo ammirai ben sì le sottilissime ragioni di così ce-

---

(1) Intorno a questo personaggio vedi la nota al Doc. XV.

lebri ingegni, ma la mente mia non restava appagata delle loro varie opinioni » [1]. Di qui appunto la occasione ad indagare le vere cause di questo crescimento, alla esposizione delle quali dedicò una lunga lettera assai erudita [2] : da essa fra altro apprendiamo che intorno al Nilo aveva egli condotto altri studi consegnati in un trattato al quale aveva imposto il nome di « Niloscopio » [3] e che non deve essere andato perduto con le altre sue memorie nella occasione della quale abbiamo ripetutamente tenuto parola, se egli ne scrive come di cosa che aveva fra mano circa dieci anni dopo quell' avvenimento, ma del quale non abbiamo trovata la benchè minima traccia.

Seguendo l' ordine cronologico dei fatti, quali ci risultano dalle notizie fino a noi pervenute, noi dobbiamo cominciare dall' intrattenerci di un apparecchio, il quale, se può far testimonianza dell' ingegno meccanico del suo autore, non entra per verità nella categoria di quelli che si conciliano maggiormente le simpatie degli uomini pratici [4] : il nostro Burattini cioè apparisce aver dato un primo saggio del suo ingegno meccanico col proporre al Re di Polonia una macchina per volare, e gliene esibì un modello [5]. Ma, senza aggiungere verbo di nostro, riprodurremo quì appresso una descrizione che se ne trova in un documento [6] della raccolta Huygens

(1) *Discours sur les causes du desbordement du Nil.* Par Monsieur DE LA CHAMBRE. A Paris, chez Jacques Dallin, M.DC.LXV, pag. 150-152. — Intorno a questo lavoro ed agli apprezzamenti sull' opinione del BURATTINI cfr. *Le Journal des Sçavans pour l' année M.DC.LXVI*, avec le catalogue des livres dont il est parlé et une table des matieres par M. GALLOIS, prestre. Nouvelle édition. A Paris, chez Pierre Witte, M.DCCXXIX, pag. 174-176.

(2) Cfr. Doc. XV.

(3) Il quale deve essere stato cosa ben diversa dalla scrittura che riproduciamo nel Doc. XVI.

(4) Del resto, e giova il notarlo, disegni di macchine per volare si trovano anche nelle carte di matematici di primo ordine intorno a questi tempi ; p. e. in quelle del ROBERVAL e del FRENICLE : è vero però che in gran parte provengono piuttosto dall' *Ars volandi* di HERMANN FLAYDER (1627). Questo mi comunica il ch.^{mo} P. TANNERY.

(5) Della esistenza di questo modello troviamo conferma in una annotazione del THEVENOT riportata in certi appunti del LEIBNITZ e nella quale leggiamo: « Buratini est maintenant maitre de la monnoye du Roi de Pologne, et c' est de lui que l' on vit il y a dix ou douze ans un modelle d' une machine pour voler. » Cfr. GOTHOFREDI GUILLELMI LEIBNITII, ecc. *Opera omnia nunc primum collecta, in classes distributa, praefationibus et indicibus exornata.* Studio LUDOVICI DUTENS. Tomus sextus. Genevae, apud fratres de Tournes, MDCCLXVIII, pag. 319. Fors' anco potè il BURATTINI aver recato seco il modello nell' occasione del suo viaggio in Francia. — Stimiamo opportuno cogliere tale occasione per notare che, come abbiamo da una gentile comunicazione del prof. S. DICKSTEIN di Varsavia, onorevole menzione del nome del BURATTINI si legge in una lettera del LEIBNITZ al KOCHANSKI del dicembre 1691. — Come è ben noto, il carteggio del LEIBNITZ col KOCHANSKI (ad eccezione d'una sola lettera data alla luce dallo STEIN a pag. 329-330 del suo *Leibniz und Spinoza.* Berlin, 1870) è tuttavia inedito, e sarà dato alla luce dal prof. DICKSTEIN insieme con un suo studio desideratissimo intorno al KOCHANSKI.

(6) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS publiées par la Société hollandaise des

in Leida, costituito da uno squarcio di lettera sotto il dì 29 gennaio 1648, ed intitolato: « Extraict d' une lettre de Varsovie. » « Nous avons icy un Monsieur Mathematicien nomme Buratin qui a faict voir au Roy de Pologne le dessein et le modelle en petit d' une Machine pour eslever et faire qu' un homme puisse voler. Je vous envoye le dessein (1) quil ma donne, et pour ce qui est du modelle je vous diray que celuy quil a presenté au Roy avoit 4 ou 5 pieds de longueur avec la queüe, lequel modelle par le moyen d' une corde quil fait porter sous la queüe senleve en lair, la corde faisant mouvoir les ressorts et les roues qui sont dedans. Et ce modelle enleve un chat qu' on met dedans et sentretient en lair tout aussi longtemps que par le moyen de la corde on fait mouvoir les roües, et pour cela il faut estre autant eslevé que la Machine, on cognoit evidemment que si le chat avoit le jugement de travailler (car ses forces suffisent) il pourroit s' enlever en lair. Il propose donc d' en faire un capable de soustenir et de porter un homme pour esprouver s' il produiroit l' effect qu' on en desire et qu' il ne veut pas promettre, par ce dit il qu' on ne peut pas multiplier les forces et le mouvement tout ensemble dans la proportion qu' il faudroit. Mais voyant l' effect que produit son modelle, il ne se peut pas destromper de la grande Machine qu' il ne l'aye faicte; il demande huict mois de temps pour l' achever, il en fait les roues une partie de bois, d' autres de coste de Balene, tous les battans des aislon de Balene, il y[a] a quatre aisles qui ne servent que pour soustenir, deux autres servent pour soustenir et pour advancer, et les deux de la teste pour avancer, ses aisles en seslevant se serrent et se font estroittes et en sabaissant s' eslargissent. Le Chapiteau qui est dessus le Dragon en laschant un ressort s' estend fort large et est ainsi fait afin que si en lair les aisles se rompoient il soustiendroit la Machine par la resistance de lair qu' elle ne tomberoit que fort doucement. La queue se tourne en tout sens pour servir comme gouvernail et quand il tomberoit dans l' eau il serviroit de batteau. Il croit quil ne pourroit [servir] pour cheminer a vent contraire, en fin il n' en parle point en Charlatan et tesmoigne sçavoir fort bien la Mechanique. »

Non sapremmo dire se la machina, per la costruzione della quale egli chiedeva otto mesi di tempo e, come apprendiamo da altra fonte (2), un sussidio di cinque-

---

sciences. Tome troisième. Correspondance 1660-1661. La Haye, Martinus Nijhoff, 1890, pag. 270. — Fu mandato all' HUYGENS dal THEVENOT con lettera del 7 maggio 1661 nella quale si legge: « Jay retrouvé l'extrait de la lettre ou il est parlé de la machine dont Je vous avois promis la description, vous le trouveres joint a ces lignes. » (*Op. cit.*, pag. 268). Ora questo estratto riproduce quasi esattamente quanto si legge in una lettera di PIETRO DES NOYERS al P. MARINO MERSENNE sotto il dì 29 febbraio 1648. Cfr. Doc. III.

(1) Questo disegno non fu trovato allegato all' estratto e forse non sarà stato mandato all' HUYGENS. Notiamo che nella lettera surriferita il DES NOYERS scrive d' un disegno che il BURATTINI aveva promesso di fare del suo apparecchio per mandarlo al P. MERSENNE, ma non accenna a mandarlo insieme con la lettera.

(2) Cfr. Doc. III.

cento scudi, sia stata da lui effettivamente eseguita, essendo alquanto incerto che ad essa si riferisca una « machine achevée » menzionata in una lettera di Pietro Des Noyers al P. Marino Mersenne sotto il dì 21 maggio 1648 (1); certo è che di questa invenzione del Burattini è rimasta memoria, poichè ne troviamo menzione (2) nella storia dei tentativi fatti per la cosiddetta conquista dell' aria.

Una lettera dello stesso Des Noyers al medesimo Mersenne sotto il dì 29 febbraio 1648 (3) ci apprende che il Burattini stava allora lavorando « à des verres hiperboliques pour voir s' ils feront beaucoup mieux que les autres » e questo ci lascia supporre che intorno a questo tempo egli non fosse ai suoi primi tentativi (4) in un' arte nella quale lo vedremo raggiungere un grado notevole di perfezione, quella cioè della fabbricazione di lenti da telescopii. Il Boulliau, il quale nella occasione del viaggio da lui fatto in Polonia nel 1661 vi aveva stretta relazione personale col Nostro, se pure questi non l' aveva già conosciuto in Parigi, quando, come abbiamo da una sua lettera, egli vi si recò nel 1650 (5) e vi conobbe anche il Petit, scrive da Varsavia all'Huygens sotto il dì 11 luglio di questo medesimo anno: « Dans toute la Pologne il ny a que Il signor Buratini qui est icy, Italien homme d' esprit, qui est curieux dans les Mechaniques, et qui a faict des lunettes de 8 pieds assez bonnes.

---

(1) Cfr. Doc. IV.

(2) Nei *Cenni storici sull' aeronautica fino alle recenti ascensioni fatte dal sig. Green e compagni da Londra e da Parigi con appendice fino agli ultimi voli e tentativi per la direzione degli aerostati* (Firenze, tip. Birindelli, 1838, pag. 10) leggiamo: « Nella Panoplia physico-vulcanica di T. G. Burgrav, leggiamo a car. 52 che un vecchio esercente la Musica a Norimberga trovò modo, in sul declinare dello stesso secolo [cioè il decimoquinto], a lanciarsi nell' aria mediante due grandissime ali, ch' egli sapeva adoperare molto destramente e che l'italiano Burattini ne recò in Francia l'invenzione; ma che nessuno di quei Fisici d'allora s'ardì a farne l'esperimento. » — Ora noi abbiamo sott' occhio la « IOAN. ERNESTI BURGGRAVII Neost. Palatini philosophi ac medici *Achilles* πανοπλος *redivivus, seu Panoplia Physico-Vulcanica qua in praelio* φίλοπλος *in hostem educitur sacer et inviolabilis. Cui praemissa est* MARCELLI VRANCKHEEIN I. V. D. επικρισις στοκαστικη *ad Achillem* πανυπεροπλομακον. Amsterodami, apud Henricum Laurentium »; ma nè al luogo indicato nè altrove abbiamo trovata menzione del BURATTINI; la quale crediamo neppure possa esservi, poichè, quantunque in questo libro non si legga indicazione dell' anno della stampa, pure deve appartenere ai primi anni del decimosettimo secolo. Al luogo citato infatti leggiamo soltanto quanto segue: « Senecio quidam Noribergae praecentor erat, qui alarum geminarum praesidio vel remigio elatus in aëre, instar alitis, vagabatur: et prapetis instar rursus devolabat, etsi casu denique ex imprudentia commisso (quo rotulae, nescio quae, alis affixae, volatumque concitantes, vel implicatae, vel non rite applicatae et praepeditae) precipitatus brachia et crura diffringerat. Cui simile quid Lutetiae Gallorum dicitur contigisse patrum memoria. » — L'autore dei « *Cenni* » sopracitati avrà quindi attinta la notizia relativa al BURATTINI da altra fonte a noi sconosciuta.

(3) Cfr. Doc. III.

(4) S' era valso a tal fine d' un tornio inventato dal DE MERU. Cfr. Doc. XXI.

(5) Cfr. Doc. XXI.

Il en veut faire de 27 brasses de Florence, qui font plus de 40 pieds. Lon verra comme il y reussira » (1).

Fra il Boulliau di ritorno a Parigi ed il Burattini, talvolta direttamente, tal'altra con la mediazione del Des Noyers, loro comune amico, si avviò una lunga corrispondenza, della quale rimangono alcuni documenti tra le carte del primo, chè le lettere di questo andarono disperse insieme con tutte le carte ed i libri (2) al Burattini appartenuti. E da questa corrispondenza e dai riflessi che ne troviamo nel carteggio dell' Huygens veniamo informati dei progressi ch' egli veniva rapidamente facendo così nella preparazione delle lenti come nella costruzione dei cannocchiali: lo stesso Auzout ne rimane ammirato e ne scrive all' Huygens sotto il dì 6 novembre 1665: « Ie nay rien receu de Rome ny d' Angleterre, mais bien de Pologne du Seigneur Buratini qui a rafinê sur les lunetes par dessus les autres, puis quil dit avoir une methode infallible de faire des formes de quelle longueur il voudra jusques a mil et dix mil brasses (chaque brasse vaut 21 1/2 pouces, cest encore encherir sur Monsieur Hook) et davoir une maniere de polir sans papier ny drap ne altra cosa simile ma immediatamente sopra la medesima forma qui reussit admirablement il a desia une lunete de 35 brasses ou 62 pies qui doit etre bonne puisquil a lu de 1040 brasses une ecriture mieux quil ne la lisoit avec les yeux de 10 brasses (3) il na point marqué la grandeur de lecriture autrement, il en travaille de 52 1/2 et de 70 et en veut faire apres de 100, 200, 300 etc., nous verrons comme tout cela reussira. Son moule de 70 brasses ou il a fait sa lunete de 35 a 1 1/2 brasse de diametre et 1/8 de brasse depaisseur il faut quil pese pour le moins 600 liv. et le verre quil a fait a 12 ou 13 pouces et il dit quil est poli par tout admirablement, cela passe mon industrie et mes forces: vous en jugerez comm'il vous plaira (4). » Le impressioni ricevute dall' Huygens per tale comunicazione le abbiamo in una lettera da lui scritta al Moray sotto il dì 24 dicembre 1665 e da essa si rileva come, pur dubitando dei risultati finali, egli non possa trattenersi dal-

---

(1) *Oeuvres complètes* de Christiaan Huygens publiées par la Société hollandaise des sciences. Tome troisième. Correspondance 1660-1661. La Haye, Martinus Nijhoff, 1890, pag. 293.

(2) Il ch.mo prof. S. Dickstein di Varsavia ci informa gentilmente ch' egli possiede nella sua privata biblioteca un esemplare degli *Elementi* di Euclide tradotti in italiano, il quale appartenne già al Burattini poichè ne porta il nome scritto di suo pugno sul frontespizio.

(3) L'Huygens nota di suo pugno in margine: « Ce n'est qu' une multiplication centuple que mes lunettes de 22 pieds produisent et encore plus grande. »

(4) *Oeuvres complètes* de Christiaan Huygens publiées par la Société hollandaise des sciences. Tome cinquième. Correspondance 1664-1665. La Haye, Martinus Nijhoff, 1893, pag. 527. — Contrasta coi termini nei quali s' esprime l' Auzout ciò che sotto pari data scrive all' Huygens il Petit (Op. cit., pag. 532), il quale riferendosi alla lettera indirizzata dal Burattini al Boulliau (Cfr. Doc. XX) lo giudica « un homme qui commence a travailler en dioptrique. »

l'ammirare « son industrie et ses grands apprets » (1). La notizia dei lavori del Burattini giungeva affatto nuova al Moray il quale, replicando sotto il dì 18 gennaio 1666 scrive: « Je n'ay rien entendu, a ce qu'il men souvient, du travail du Sieur Buratini, que ce que vous m'en dites. Mais il me semble que sil fait de bons verres de cette longueur, il ne tiendra qu'a luy den rendre la multiplication plus grande que du centuple, puisque cela depend des verres oculaires, qu'un verre obiectif bien fait pourra porter, comme vouz scavez bien mieux que moy, et dont nous avons veu quelques experiences dans celuy de 60 pieds qu'a fait Rives, il y a bien un an (2) ».

In qual tempo egli abbia incominciato ad occuparsi nella costruzione delle lenti non sapremmo precisare; questo soltanto possiamo dire che ancora nel 1651 egli ne ritirava da Venezia (3), e probabilmente nelle sue non infrequenti gite in Italia, quivi ed in Murano con predilezione si soffermava per approfondirsi nella conoscenza dei varii procedimenti per i quali l'arte vetraria muranese andò per lungo tempo celebre in tutto il mondo. Certo è che qualche anno più tardi egli era ormai divenuto un provetto costruttore ed annunziava di poter dare ai suoi prodotti proporzioni tali da destare l'ammirazione delle persone più competenti, e raggiungere un tal grado di pulitura da esser quasi insuperato. Forse se gli potrà rimproverare di non essere penetrato bene addentro nella risoluzione vera del gravissimo problema che involgeva seco la costruzione delle lenti per gran cannocchiali (4); ma uomini anco di lui maggiori non l'avevano a quel tempo penetrato. E dei suoi prodotti egli era generoso donatore agli studiosi, e in particolare, come abbiamo dai documenti fino a noi pervenuti, al Boulliau, all'Hevelio ed al Principe Leopoldo de' Medici (5). Come del resto usavano altri costruttori del tempo (6), anche il Burattini si esercitò nel lavorare lenti di cristallo di monte (7) ed altri analoghi materiali di diverse durezze e purità di pasta (8).

---

(1) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS, ecc. Tome cinquième, ecc. pag. 550.

(2) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS publiées par la Société hollandaise des sciences. Tome sixième. Correspondance 1666-1669. La Haye, Martinus Nijhoff, 1895, pag. 10.

(3) Cfr. Doc. VI.

(4) Cfr. Doc. XXIX.

(5) Cfr. Doc. XXVII, XXXI, XXXVI, ecc. — A car. 134 *recto* d'un grosso mastro che si conserva nell'Archivio Mediceo in Palazzo Pitti, intitolato sul dorso: « 1640–1666. Inventario generale a capi 585 » leggiamo: « Una scatola rossa con un occhiale et una lente di Tito Livio Burattini. » — Cfr. anche Doc. XXXIV.

(6) *Lettera* di EUSTACHIO DIVINI *intorno alle macchie nuovamente scoperte nel mese di luglio 1665 nel pianeta di Giove con suoi cannocchiali.* In Roma, per Giacomo Dragondelli, 1666, pag. 25 e seg.

(7) Cfr. Doc. XXXVIII.

(8) Cfr. Doc. XXIII, XXXIV.

Di un' altra idea del Burattini è rimasta memoria nella storia delle scienze ed intorno ad essa scrive il Poggendorff [1]: « On éprouvait encore de grandes difficultés à obtenir des verres homogènes et purs pour la construction des lunettes. C' est ce que prouve une lettre adressée à Boulliau par l' habile mécanicien Tito Livio Burattini. Burattini avait conçu la pensée de faire des lentilles creuses et de les remplir de liquides, mais il ne dit pas lesquels. » Quest' ultimo particolare, rimasto sconosciuto al Poggendorff, è chiarito dal Burattini in una « Instruzzione » da lui mandata al Principe Leopoldo de' Medici [2]: dell' uso di questo spediente sembra che il costruttore avesse motivo di lodarsi, ma non ci è noto se l' esito abbia corrisposto alla sua aspettazione e quale accoglienza vi abbiano fatta gli studiosi.

Nè alla semplice preparazione delle lenti si limitò l' attività del Burattini, chè ancora sappiamo com' egli fosse abilissimo costruttore di microscopii [3] e telescopii, e del disegno di uno di questi, accompagnato da accurata leggenda esplicativa, siamo ben lieti di poter fornire la riproduzione [4].

Ma il Burattini non era soltanto eccellente costruttore di lenti e di cannocchiali che generosamente forniva agli studiosi; ma era egli stesso diligente osservatore, e di alcune sue osservazioni è rimasta nella scienza traccia durevole. Scrive infatti l' Hevelio all' Huygens sotto il dì 13 luglio 1660 [5]: «Pareliorum istorum, qui Wassaviae fuerunt observati accuratiorem et descriptionem et delineationem mihi nuper promisit Dominus Burattinus Italus, Vir [6] alias insignis et eruditus, qui diligentissima omnia et singula ipsemet et notavit et delineavit; multo vero aliter, uti percepi, quam Martinus Bernhardi [7]; istam quamprimum obtinuero, quantocyus Tibi communicabo » [8]. E qual valore annettesse realmente l' Huygens a tale comunicazione si rileva dalla risposta da lui fatta all' Hevelio sotto il dì 4 ottobre 1660 e nella quale leggiamo : « Parelium observatione et graphica descriptione mirifica me beasti et si scias quantopere fideli relatione ejusmodi phaenomenon gaudeam, indigeamque ad ea quae de his coepi perficienda, ultro pro me apud virum Clarissimum quem Varsoviense meteoron diligentius annotasse scribis, intercedas, ut suae delineationis copiam mihi faciat. In tuo illo animadversione dignissimus parælion superius an

---

(1) *Histoire de la physique.* Cours fait à l' Université de Berlin par J. C. Poggendorff. Traduction de M.M. E. Bibart et G. de la Quesnerie. Paris, Dunod, 1883, pag. 230.

(2) Cfr. Doc. XXXIV.

(3) Cfr. Doc. XXXI.

(4) Cfr. Doc. XXII.

(5) *Oeuvres complètes* de Christiaan Huygens publiées par la Société hollandaise des sciences. Tome troisième. Correspondance 1660-1661. La Haye. Martinus Nijoff, 1890. pag. 94.

(6) Qui l' Huygens notò di suo pugno sull'originale : « plurimum illi debebo. »

(7) Dotto polacco, cancelliere del Re di Svezia.

(8) « beabis me » nota di suo pugno l' Huygens sull'originale.

deinde arcus in eius locum succedens, cui simile quid fuit in observatione Romana anni 1630, ubi 7 Soles simul spectati fuere. Horum arcuum qui solem in centro non habent, causam invenire difficillimum omnium mihi fuit, ac proinde et jucundissimum invenisse. Valde autem videre cupio an novi quid fuerit in Varsoviensi observatione praeter ea quae anno 1629 Romæ apparuerunt. Itaque quam primum a Domino Burettino nactus eris, quaeso ut stes promissis, et si qua in re utilem operam meam invicem tibi censebis, ne dubita quin inventurus sis promptissimum » (1).

Ma di altre osservazioni astronomiche del Nostro è rimasta memoria, non soltanto per quanto risulta da privati carteggi, ma sì ancora nelle fonti più autorevoli nella storia della scienza, così da trovarsene traccia nei più recenti ed accurati inventarî del materiale astronomico (2). Alludo con ciò alla osservazione prima delle macchie di Venere, il merito della quale sembra dover essere indiscutibilmente riconosciuto a Tito Livio Burattini. Sotto il dì 12 novembre 1665 egli scriveva infatti al Boulliau, pregandolo di informare l' Auzout che con un suo cannocchiale di 35 braccia munito d' un oculare di 5 oncie che moltiplicava 168 volte in diametro, aveva osservato in Venere delle ineguaglianze come nella Luna (3). Ora, nel corso d'una polemica fra l'Hooke e l' Auzout, scrive questi all'Oldenburg, segretario della Società Reale di Londra sotto il dì 4 luglio 1665, e quindi riferendosi ad una comunicazione del Burattini anteriore di molto a quella che fino a noi è pervenuta, nei seguenti termini: « Je n' avois pas même sçû jusqu' à present qu'elles [les plus grandes Lunettes] y eussent fait decouvrir des Taches semblables à celles que nous voyons fort distinctement dans la Lune ; mais j' ai appris depuis deux jours qu'on avoit mandé de Pologne que Monsieur Buratini disoit y en avoir observé, sans avoir specifié la longueur de la lunette. Il y a longtemps que je souhaitois de me pouvoir servir des miennes pour voir si j' y en decouvrirois, mais je n' ai pû jusqu' à present en trouver la commodité (4) ». Infatti nel *Journal des Scavans* per l' anno 1666,

---

(1) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS, ecc. Tome troisième, ecc. pag. 135.

(2) *Bibliographie générale de l'Astronomie, ou catalogue méthodique des ouvrages, des mémoires et des observations astronomiques publiés depuis l' origine de l' imprimerie jusqu' en 1880* par J. C. HOUZEAU et A. LANCASTER. Tome second. Mémoires et notices insérés dans les Collections académiques et les Revues. Bruxelles, imprimerie Xavier Havermans, 1882, col. 1128.

(3) Cfr. Doc. XXI.

(4) A pag. 85 del volume intitolato: *Lettres* de M. AUZOUT *sur les grandes lunettes. Voyages* de MM. CASSINI *en France, en Italie, en Flandre, en Hollande et en Angleterre. Observations envoyées des Indes et de la Chine à l' Açadémie Royale des Sciences.* A Amsterdam, chez Pierre Mortier, MDCCXXXV. — In questo volume a pag. 67 si ha la « *Réponse de Monsieur* HOOK *aux considérations de M. Auzout, contenue dans une lettre écrite à l' auteur des Philosophical Transactions et quelques lettres écrites de part et d' autre sur le sujet des grandes lunettes.* Traduite de l'anglois. » E finalmente a pag. 78 incomincia la « *Lettre à Monsieur Oldenbourg secretaire de la Société Royale d'Angleterre sur la precedente Réponse de Monsieur Hook.* »

rendendosi conto d'una stampa della lettera dell' Hooke (1) è portato a conoscenza degli studiosi che: « Monsieur Auzout rapporte qu'il a receu des lettres de Pologne dans lesquelles on luy donne advis que Monsieur Buratini par le moyen des grandes lunettes a observé dans la Planette de Venus des taches semblables à celles que l'on voit dans la Lune » (2); nè ciò basta, chè riferendosi nel medesimo periodico intorno ad una lettera scritta da Roma a proposito della scoperta fatta in Giove dal Cassini, si scrive: « Elle [cette decouverte] doit exciter tous les curieux de travailler à perfectionner les grandes lunettes, afin de descouvrir si les autres Planettes, comme Mars, Venus et Mercure, autour desquelles on n'a point descouvert de Lune, ne laissent pas de tourner autour des leurs axes, et en combien de temps ils le font, particulièrement Mars, dans lequel on descouvre quelque tache, et Venus dans laquelle M. Buratini a mandé icy de Pologne, qu'il avoit observé des inégalitez comme dans la Lune (3) ».

Di altri lavori del Burattini diremo infine sommariamente, per quanto cioè lo concedono gli scarsi documenti che fino a noi ne sono pervenuti.

Già fin dal 26 agosto 1657 (4) mandava il Des Noyers al Boulliau che il Granduca di Toscana stava facendo costruire un orologio che si caricava per mezzo dell'acqua e consistente in un grandissimo peso le cui vibrazioni uguali facevano muovere di minuto in minuto una linguetta con tanta esattezza da non permetter la variazione di un minuto solo in tutto un anno: il Burattini, che aveva avuta occasione di conferire personalmente col Granduca, e dal quale era stato ricolmo di doni di termometri, di idrostammi e d'altri tra quegli strumenti nella costruzione dei quali s'andavano esercitando gli accademici del Cimento, avrebbe appunto, secondo la relazione che ce ne è data, trovato modo di far sì che la macchina, col mezzo stesso dell'acqua, si caricasse da sè, senza che riuscisse minimamente alterata l'esattezza delle indicazioni dall'orologio fornite; ma noi non sappiamo in che consistesse la sua invenzione, come del pari dobbiamo contentarci di starne alle di lui parole per ciò che risguarda certa macchina idraulica della quale il Burattini stesso scrive al Boulliau (5) ch'ebbe occasione di costruirla per fornir d'acqua il giardino

---

(1) *Réponse* de Monsieur Hook *aux considérations de Monsieur Auzout et quelques autres lettres escrites sur le sujet des grandes lunettes.* A Paris, chez Jean Cusson, 1665.

(2) *Le Journal des Scavans* de l'an M.DC.LXVI par le sieur G. P. Tome Premier. A Cologne, chez Pierre Michel, M.DC.LXVI, pag. 55. — *Le Journal des Sçavans* pour l'année M.DC.LXVI avec le catalogue des livres dont il est parlé et une table des matieres par M. Gallois, prestre. Nouvelle édition. A Paris, chez Pierre Witte, MDCCXXIX, pag. 23. — Non possiamo richiamarci all'edizione originale di questo celebre periodico, perchè, singolare a dirsi, non ne abbiamo trovato alcun esemplare nelle nostre maggiori biblioteche.

(3) *Le Journal des Scavans* de l'an M.DC.LXVI, ecc. A Cologne, M.DC.LXVI, pag. 173. — *Le Journal des Sçavans* pour l'année M.DC.LXVI, ecc. A Paris, M.DC.XXIX, pag. 61.

(4) Cfr. Doc. VII.

(5) Cfr. Doc. XXXVIII.

del gran tesoriere del regno di Polonia. « Questa macchina, così egli si esprime, sta chiusa in una torre ed è coperta, et si volta sempre per un verso, sia il vento o da settentrione o da mezzogiorno, o da levante ovvero da ponente, perchè la girandola o sia banderolla è quella che regola tutta la macchina » ; egli spiega poi come per la fornitura dell' acqua non abbia avuto ricorso alle pompe perchè queste facilmente si guastano, ma bensì all' uso di secchielli, dei quali anche il guastarsi di qualcuno non impedisce il funzionamento dell'apparecchio. « Con questa, prosegue egli, con pochissimo vento si conduce di sopra nel ricetacolo nel tempo di 24 hore quattro in cinque milla botte d' acqua e la superflua cade nel pozzo : non occorre che niuno vi assisti, perchè da sè fa tutte l' operationi necessarie a farsi, la qual cosa sopra tutte l' altre viene stimata ». E che questa invenzione del Nostro avesse sortito esito felicissimo, lo prova il fatto dell'aver egli avuto occasione di ripeterne l' applicazione per conto d' altri illustri personaggi del regno (1).

La imperfetta cognizione di tutti i documenti relativi alla attività scientifica e tecnica del Burattini e la dispersione della massima parte della sua corrispondenza non ci permettono di porgerne un quadro completo ; ma pur tuttavia giovandoci dei cenni che se ne trovano sparsi in quella parte del suo carteggio che fino a noi è pervenuta, e che non senza fatica siamo riusciti a raccogliere, possiamo ancor dire d' un micrometro da lui ideato e del quale inviò il disegno al Boulliau (2), entrando in particolari i quali ci permettono di affermare che, oltre all' essere egli stesso distinto costruttore di strumenti scientifici, aveva chiamato a contribuzione altri meccanici, e tra questi il rinomato Roch Blondeau di Parigi, per mettere in atto i più delicati concepimenti del suo ingegno fecondo. Singolarmente accurato per tutto ciò che concerneva la divisione degli strumenti astronomici, sappiamo d' un quadrante (3) da lui costruito, superando in eccellenza e squisitezza quanto in materia s' era fatto infino lui, e per di più con l' aggiunta di spedienti dovuti al suo ingegno inventivo e diretti ad agevolare il movimento reso difficile dalle eccezionali proporzioni dello strumento. Quale fosse l' apparecchio, che deve essere stato tutto parto della sua mente e del quale tanto si compiacque da intitolarlo col nome di « Burattinometro » (4) non abbiamo elementi bastanti per poter chiarire con tutta esattezza, come, per passare ad altro argomento e del tutto diverso, non sapremmo neppur dire in che consistesse certa sua invenzione d'una carrozzina ad una sola ruota (5), per la quale era venuto escogitando nuovi espedienti ; ma, per porre in chiaro come non potesse trattarsi d' una frivolezza, vorremo soltanto ricordare come in-

(1) Cfr. Doc. XL.

(2) Se ne vegga una accurata descrizione accompagnata dai relativi disegni nell' appendice al Doc. XXX.

(3) Cfr. Doc. XLIV.

(4) Cfr. Doc. XLIV.

(5) Cfr. Doc. XL.

torno alle migliori e più comode disposizioni da darsi ai veicoli si fosse occupato e con grande amore uno dei maggiori uomini di questo stesso decimosettimo secolo, Christiano Huygens (1).

Non passeremo ancora sotto silenzio una annotazione che abbiamo rinvenuta nell'Archivio de' Pitti (2) e che testualmente dice: «1659. Uno strumento d'ottone per fare abbaco che ha 8 ruote, lungo P. 3/4 largo P. 1/5 da S. A. R. donatoli da Tito Livio Burattini». Si tratta qui evidentemente di una macchina calcolatrice; ma siccome non sappiamo se si tratti di una invenzione del Nostro, oppure semplicemente d' uno strumento da lui mandato al Granduca, come già vedemmo aver egli fatto in altre occasioni, così ci contenteremo di questo semplice cenno.

Bensì deploreranno con noi gli studiosi che sia andato perduto un trattato di Ottica e di Catottrica che il Burattini aveva composto, perchè, per quanto quella parte del suo carteggio col Boulliau, che fino a noi è pervenuta e che in questo nostro lavoro vede per la prima volta la luce, supplisca in certa misura a siffatta lacuna, non sarebbe stato certamente privo d' importanza il vedere quali idee aveva intorno a questi argomenti un così distinto costruttore e quali mezzi impiegava per conferire ai suoi prodotti una tanta perfezione.

Intorno alle gravissime difficoltà ch'egli incontrava « a fare un piano perfetto » (3) aveva egli conferito già con il Boulliau nella occasione in cui questi era stato presso il Burattini a Ujadzdow, e ne ricorre frequente menzione in quella parte della sua corrispondenza che è fino a noi pervenuta (4). Avendo scritto al Boulliau ch'egli vi aveva disteso intorno una speciale scrittura ed avendone avuto eccitamento a darla in luce, così gli risponde: « Circa poi il discorso da me fatto a V. S. della superfitie piana, che mi persuade di dare in luce, li dirò hauerlo già scritto in una mia operetta della Diottrica, cinque o sei anni sono [cioè intorno al 1666], nella quale mostro il modo di fare tanto le forme piane quanto le sferiche senza l' aiuto di qual si voglia strumento; dico tanto le piane quanto le concave e convesse, e sassi ancora che per fare una superfitie piana non si può perfettionare se non se ne fa tre nel medesimo tempo e tutte perfettissime; questo basta d' accennare ad un gran mathematico come è V. S. Le sferiche, tanto concave quanto convesse, sono infinitamente più facili a farsi, ma le piane sono assai più difficili, ma però non impossibili a farsi; ma già che siamo entrati in questo discorso delle superfitie, mi perdonerà se sarò un poco longo in significarli qualche accidente da me osser-

---

(1) *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS, publiées par la Société hollandaise des sciences. Tome sixième. Correspondance 1666-1669. La Haye, Martinus Nijoff, 1895, pag. 71.

(2) Grosso Mastro intitolato sul dorso: « 1640-1666. Inventario generale a Capi 585 » car. 34.

(3) Cfr. Doc. XVIII.

(4) Cfr. Doc. XXXVII, ecc.

vato in materia delle superfitie, et è che qual si voglia superfitie fatta con la maggior diligenza del mondo è ad ogni modo sottoposta a guastarsi da sè medesima, o per causa d'un calore troppo grande, overo per causa d'un troppo gran freddo. Li vetri ancora, quando si lavorano con troppa velocità, riscaldandosi perdono la figura, e sopra questi accidenti potrei componere un grosso libro » (1).

E nella sua « Misura universale » entrando a parlare della materiale fabbricazione dei cubi che devono servire alla determinazione del peso universale, dice di non poter « far a meno di non fare una piccola digressione però molto necessaria »; e la digressione è la seguente (2): « Sappia donque che per fare uno o più cubi, bisogna che l'artefice faccia tre cose che sono molto difficili nella Mechanica, una delle quali è l'angolo retto, la seconda la linea retta e la terza il piano perfetto; ma queste due ultime sono, si può dire, una cosa medesima, perchè, fatti c'hauerai due piani perfetti et uniti insieme ad angoli retti, per conseguenza nell'angolo di quelli tu hauerai una linea retta perfettissima; ma sappia che non v'è in Mechanica niuna operazione più difficile che di fare il piano perfetto, benchè alla più parte degl'huomini paia la più facil di tutte; s'ingannano però grandemente, come a lungo ho dimostrato nella mia operetta scritta dell'Optica e Catoptrica, nella quale mostro chiaramente ch'è più facil cosa il far dieci forme sferiche, benchè di grandissimo diametro (havendone io di 140 e 280 piedi) che non è di farne una piana; ma ad ogni modo quest'operativa non è impossibile a farsi in bronzo, in ottone, in ferro et in altri metalli, e questo appresso di me è reputato uno delli maggiori segreti che sia in tutta la mechanica, e secondariamente quello di far le forme sferiche senza l'aiuto del torno, nè di niun altro simil instrumento, di che grandezza che sarà desiderata, le quali due cose come sono da me state scritte diffusamente, così le voglio ancora publicare per benefitio di tutti, non volendo che muoino meco, perchè credo che molto possino giovare. »

A compimento infine della sua proposta sulla « Misura Universale » disegnava ancora il Burattini di eseguire un grandioso lavoro, del quale vogliamo che qui rimanga memoria, riproducendo le stesse sue parole con le quali chiude appunto la prefazione al suo lavoro (3): « Era mia intenzione di ponere alla fine di quest'operetta la distanza di due o tre gradi presa sopra la superficie della Terra e misurata col metro cattolico dall'austro al settentrione in queste grandissime e piane campagne della Pollonia, perchè havendo noi perduto le misure delli greci, quella fatta di un grado da Eratostene Cireneo non ci serve a nulla; così le misure fatte da i moderni sono tanto incerte che non sappiamo a qual attenerci, e conseguentemente non sappiamo nè meno per l'appunto quanta sia la circonferenza della

(1) Cfr. Doc. XXXVIII.

(2) *Misura universale*, ecc. di TITO LIVIO BURATTINI, ecc. car. 21 *recto*.

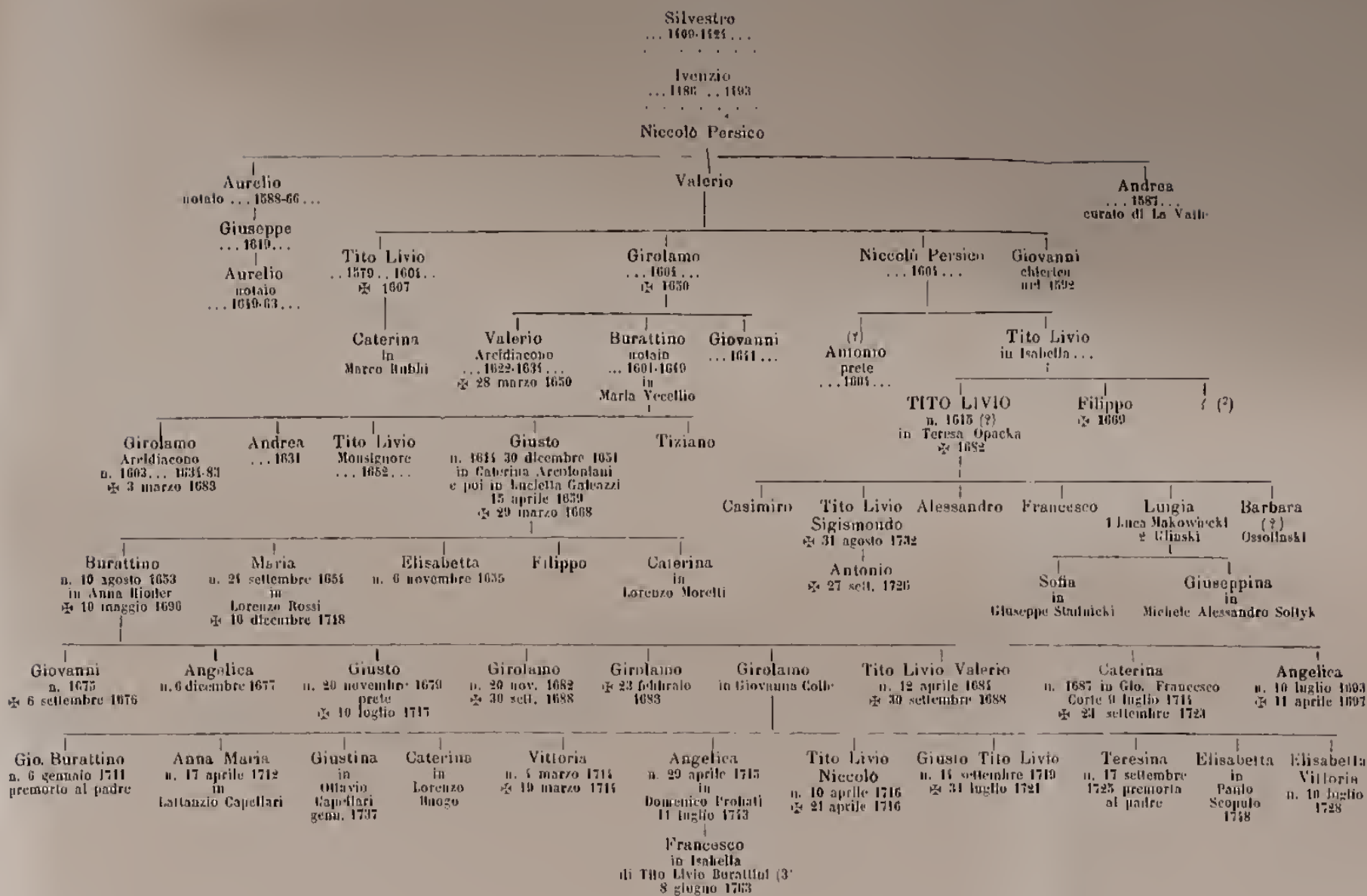
(3) *Misura universale*, ecc. di TITO LIVIO BURATTINI, ecc. car. 4 *recto*.

terra, nè il suo diametro. Tengo, già sono molti anni, tutti li strumenti preparati per metter ciò in esecuzione »; ma dal mandare ad effetto questo suo disegno lo impedirono dapprima le molteplici e svariate sue occupazioni, poi gli acciacchi della vecchiaia e finalmente la morte.

Chi dunque sia stato Tito Livio Burattini confidiamo d'aver posto in luce sufficiente. Egittologo ed orientalista così profondo da somministrare egli stesso materiali agli studiosi di questo specialissimo argomento; soldato, merita elogi per la sua condotta sul campo; meccanico, inventa lodati strumenti ed altro, uscito dalla mente d'un genio, perfeziona; uomo di stato, disimpegna le più delicate e difficili missioni; speculatore, ammassa ricchezze tali da destare l'invidia delle più potenti ed opulente famiglie; costruttore di lenti, le perfeziona così da risvegliare l'ammirazione dei più diligenti osservatori e costruttori; osservatore egli stesso, le osservazioni sue sono desiderate dai maggiori uomini del suo tempo; infine Tito Livio Burattini corona l'opera sua con una proposta, con la quale, secondando, se pur si voglia, un concetto che era balenato ad altre menti superiori, previene sotto certi rispetti ciò che per vantaggio universale doveva compiersi più d'un secolo dopo di lui. Quest'uomo, splendido tipo di quegli ingegnosissimi italiani che, mezzo avventurieri e mezzo scienziati, lungo il secolo decimosettimo tennero alto il nome della Patria in straniere contrade, meritava, a parer nostro, d'essere tolto dalla oscurità nella quale era finora e così ingiustamente rimasto. S'egli ne fosse realmente degno, e se gli studi che intorno a lui ci piacque di condurre ci abbiano permesso di raggiungere il fine propostoci, giudicheranno le persone competenti alle quali raccomandiamo la presente nostra fatica.

DOCUMENTI

I.

ALBERO GENEALOGICO DELLA FAMIGLIA BURATTINI DI AGORDO (¹).

(1) Siamo ben lungi dal dare questo albero genealogico come esatto: anzi diremo senz'altro che, completandolo con alcuni estratti dai libri dei nati, dei morti e dei matrimonii favoritici dal molto rev.do D. GIAMBATTISTA DEL MONEGO, Parroco Arcidiacono di Agordo, lo abbiamo architettato sopra un abbozzo rinvenuto fra le carte PROBATI ed appiè del quale si legge la seguente dichiarazione: «Adì 10 settembre 1720. Agordo. A qualunque Noi sottoscritti Nodari pubblici del Collegio di Belluno attestiamo et con nostro giuramento fede faciamo non esser altri discendenti Mascoli della Casa Buratini di questo loco che il sig.r Gerolamo q.m Buratin descrito nel fine del suddetto Arbore, ita, ecc. in quorum fidem...» Sulla verità di tale dichiarazione dobbiamo tuttavia sollevare qualche dubbio, poichè abbiamo sott'occhio un documento originale (Cfr. Doc. XLVI) contenente l'atto di investitura del feudo di decima in Susin a favore di un Conte TITO LIVIO figlio del q. Nob. TITO LIVIO BURATTINI in data 20 Marzo 1726: a quest'epoca dunque non era estinta la famiglia BURATTINI, ed altri discendenti maschi dovevano esservi nel 1720 oltre al GIROLAMO menzionato nella surriferita dichiarazione, e d'altronde dallo stesso albero, e dietro documenti desunti dai libri dei matrimoni nella arcidiaconale di Agordo, risulta che FRANCESCO PROBATI sposò addì 8 giugno 1763 una ISABELLA di TITO LIVIO BURATTINI. È vero d'altronde che l'atto di investitura succennato accenna alla morte ormai seguita di SIGISMONDO, ALESSANDRO e FRANCESCO BURATTINI, mentre da un atto originale ed autenticato nelle debite forme (Cfr. Doc. XLVII) risulta che il primo di questi mancò ai vivi addì 31 agosto 1732. Come possano accordarsi queste notizie contradittorie desunte da documenti di non dubbia autenticità, non sapremmo spiegare se non con supporre la esistenza di diverse linee della medesima famiglia da un lato, e col supporre dall'altro che siasi con soverchia leggerezza prestato fede a voce corsa della morte dei tre fratelli BURATTINI di Varsavia. Il Conte TITO LIVIO BURATTINI, al quale si riferisce l'atto di investitura, mancò ai vivi nell'Agosto 1741, poichè abbiamo sott'occhio una lettera originale di VETTOR VILLABRUNA, cancelliere del Vescovo di Feltre, nella quale, sotto il dì 3 settembre 1741, scrive a persona, che non ci riuscì di identificare: «Arrivata a notizia di quest'offitio episcopale la morte del Sig. Co. Tito Livio Burattini senza aver lasciato alcun discendente maschio di sua linea, che succeder dovesse nel Feudo decimale situato e giacente nelle pertinenze di Susin, ch'egli possedeva in vigor della sua investitura presa da questo Vescovato l'anno 1726 ai 20 di Marzo col mezzo di procuratore, dove Mons. Ill.mo Rev.mo Vescovo, che, adesso et a die mortis, n'è il diretto Padrone, darla ad un altro feudatario che gli pagherà il valore della medesima, ricevendone l'investitura; ma perchè gli viene supposto che V. S. Ill.ma possa essere Agnato del defonto Sig. Burattini, crede conveniente d'esibirla a lei, sebbene molti la desiderano, e di preferirla ad ogn'altro». — La espressione «agnato» lascia dunque supporre che, ancora nel 1741, esistessero altri maschi della famiglia BURATTINI, o discendenti da essa in linea mascolina, o che almeno portavano tale cognome.

(2) L'abbozzo di albero genealogico, al quale abbiamo superiormente accennato, attribuisce «Filij 3» a «Titto Livio di Nicolò» senza però farne i nomi.

(3) Questo risulta dagli atti matrimoniali nell'archivio della arcidiaconale di Agordo; però non vogliamo passare sotto silenzio che tra le carte PROBATI abbiamo rinvenuta la liquidazione della eredità di GIROLAMO BURATTINI alla quale concorse DOMENICO PROBATI «come marito e procuratore respective della Signora Angelica sua moglie e Isabella sua nuora», e dove si trova che parti uguali furono fatte all'ANGELICA ed alla ISABELLA come se fossero state ambedue figlie di GIROLAMO.

II.

Istituzione di fidecommesso a vantaggio d' un Tito Livio Burattini (1).

(Archivio della Famiglia Probati in Agordo).

In Nomine Dei Aeterni Amen. Anno ab Incarnatione Domini Nostri Jesu Christi millesimo sexcentesimo decimo septimo, die prima Januarij, Indictione prima.

Testificor Ego Andreas Vendramenus Gastaldis Serenissimi Principis, et Ex.mi D. D. Joannis Bembo, Dei gratia Dux Venetiarum etc. qualiter pro executione unius sententiae ad legge *(sic)* lata ad Curiam Mobilium diei 17 novembris praeteriti 1617 manu D. Petri Reggia dictae Curiae Mobilium substitutus, positus et indutus fuit Titolivius Buratini q. Nicolai beneficiatus per testamentum q.m Titolivij Buratini q.m Valerij rogatum in actis M. D. Marini Leono Veneti Notarij sub die 27 Aprilis 1601 (2) in tenuta et corporale possessione infrascriptorum bonorum in punctum supradicti testamenti infra registrati descriptorum et annotatorum, quae fuerunt de ratione supradicti testatoris, videlicet:

Il mio loco a Susino con tutti li campi et quello che per giornata potria ancora aquistar apresso lasso a Tito Livio Buratini figliolo de mio fratello Nicolò, et così de mano in mano a quello che di Casa nostra Buratini et del nostro zeppo haverà nome Tito Livio Buratini, nè per nissun modo li possa alienar, vender, nè impegnar, ma restar conditionato come di sopra, et quello che veramente sarà al possesso di detto loco abbia obligo di pagar ogn' anno ducati trenta cinque corenti a Cattarina mia figliola et moglie del sig.r Marco Rubi, et non pagandoli possa detta mia figliola andar al possesso del detto loco et goderlo mentre che vive et poi ritorni a Titolivio Buratini che sarà all' ora et resti continuato come di sopra ut in sententia : Nota come in virtù di lettere ducal de possesso in essecution di detta sententia : a lezze di 12 7bris praeterito 1617 Universis et Singulis sotto li 15 7bris sopradetto fu posto in possesso col mezo del spett. Podestà, over Vicario di Feltre, il sopradetto Titolivio Buratini q.m Nicolò (3) presentador di dette lettere Ducali come benefficiato per il testamento del d.° q.m Titolivio qui sopra registratto del luoco o possessione, terre et Case nella Regola di Susino, distretto di Feltre, con tutti li campi che furonno del predetto q.m Titolivio Buratini testador fra li suoi confini sotto Feltre, con tutte le loro raggioni et attion spetanti a detti beni, con obligo però di pagar ogn' anno ducati 35 corenti alla sud.a sig.ra Cattarina fiola del predetto testador et moglie del detto Rubi et con tutte quelle conditioni, modi, forme et obligationi in detto testamento e sententia a lezze qui sopra registratta. Et fu fatto comandamento a m. Vendramin q.m Agostin de Susin, come Collono et lavorador de detti beni,

---

(1) Originale inedito.

(2) Il testamento, in data 25 aprile 1601, si trova in originale fra quelli rogati dal veneto notaio Marino Lion e fu pubblicato il 2 febbraio 1606. Questa pubblicazione avvenne a richiesta del genero del testatore, Marco Rubbi, il che proverebbe che non morì in Venezia, solendo i notari pubblicare i testamenti dei trapassati quivi con la frase *viso cadavere*, mà probabilmente a Susin, e ciò sarebbe confermato dall'aver attestata la morte uno di quella terra e Matteo Ainneg suo cugino. La morte del testatore deve essere seguìta nel gennaio 1606, se non 1607, se il notaio, com' è probabile, usò dello stile veneto.

Esiste pure nell' Archivio di Stato di Venezia la sentenza del giudizio del *Mobile*, 17 novembre 1617, che diede luogo all' istrumento che qui riproduciamo.

(3) Questo Tito Livio era padre del Nostro : è quindi sommamente probabile che alla morte di lui il fedecommesso sia passato in godimento di questo ; ma in Agordo non si trovano documenti relativi a questo passaggio, ed il rintracciarlo nell' Archivio di Stato sarebbe assai malagevole, non essendo il fidecommesso stato fondato con beni in Venezia, dei quali non si trovarono annotazioni nei catasti dei Dieci Savi.

che in pena di ducati cinquanta applicadi all' Arsenal debba riconosser in Domino et patron detto Titolivio Buratin q.^{m} Nicolò beneficiato come di sopra in domino et patron de detti beni et ad esso, overo suoi legitimi intervenienti, responder li suoi affitti, rendite et proventi de tempo in tempo come vero et legitimo patron, come appar de detto possesso per lettere del detto Vicario di Feltre de dì 16 xbris 1617, come in quelle. Ammodo cum plenissima virtude et potestate habendi, tenendi et iuxta tenorem supradicti testamenti possedendi. Cum omnibus suis juribus, jurisditionibus, habentiis et pertinentiis suis Et hoc per verum dico testimonium ego idem Andreas Vendramenus Gastaldis qui supra, qui haec fieri rogavi.

Andreas Morosini S. Gast.^{o} Cassier.
Hier.^{mo} Tron d.^{o} Gast.^{o}

Ego Julius Ziliolo aulae Ser.^{i} Ducis Venetiarum Canc. complevi et roboravi.

III.

Pietro Des Noyers al P. Marino Mersenne (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Fr. n. a. 6204, car. 260-262).

Varsavie, le 29 de fev.^{r} 1648.

Mon Reverend Pere,

En attendant que je puisse vous envoyer les livres que vous m' avez demandez qu' on me doit aporter de la foire de Leopolis, avec des bibles Moskowitte et Russienne pour Mons.^{r} le Coadjuteur de Paris, Je vous envoye celuy du Pere Valeriano Magni (2), il m' en a prié afin d' en avoir ensuitte votre advis, et le libraire qui l' a imprimé m' a aussy prié de savoir si en envoyant 30 ou 40 douzaines en France s' il en auroit le debit. Je vous prie de le savoir de quelques libraires de votre connoissance. Je n' en envoye point à Mons.^{r} de Roberval, vous le luy ferez voir s' il vous plaist. Je n' ay eu aucune responce de luy touchant les livres de Mons.^{r} Hevelius qui luy escrivoit et a vous aussy en vous envoyant son livre. Il en adressoit le paquet a Mons.^{r} Cramoisy (3) qu' il a reçeu, mais on ne say si la distribution en a esté faitte. On me prie icy, et c' est un virtuoso, de faire venir un livre latin dont on dit que vous estes l' autheur, c' est de nombres pitagoriques et de leurs vertus, je vous suplie que je le puisse avoir.

Je croy que vous aurez veu le dessein d' un dragon volant qu' un matematicien qui est icy proposoit avec le petit discours qu' il a fait dessus en Italien pour le faire voire a nostre roy. Cest homme donc qui m' a promis d' en faire un petit dessein pour vous envoyer et qui s' apelle Burattin, a fait un modelle de quatre ou cinq pieds de longueur avec la queue, le-

---

(1) Autografo inedito. — Della conoscenza di questo e del documento che segue vado debitore alla squisita gentilezza del signor Paul Tannery.

(2) Intorno a questo personaggio scrive lo stesso Desnoyers al P. Mersenne sotto il dì 24 luglio 1647: « il y a joy un Capucin nommé le P. Valeriano Magni qui fait imprimer une philosophie dans laquelle il dit que le vuide se peut trouver en la Nature » (Bibliothèque Nationale di Parigi, Fr. n. a. 6204, car. 256).

(3) Sebastiano Cramoisy, libraio-editore, « via Jacobea, sub Ciconiis » in Parigi. Ricordo che fu l'editore della *Ratio ponderum Librae et Simbellae* del Grassi.

quelle modelle par le moyen d' une corde qu' il fait sortir sous la queue, s' enleve en l' air, la corde faisant mouvoir les ressorts et les roues qui sont dedans, et ce modelle enleve un chat qu' on met dedans et s' entretien en l' air tout aussy longtemps que par le moyen de la corde on fait mouvoir les roues et pour cela il faut estre autant eslevé que la machine. On cognoit evidemment que sy le chat avoit le jugement de travailler, car ses forces suffisent, il pouroit s' enlever en l' air de luy mesme. Il propose donc d' en faire un capable de contenir et de porter un homme pour esprouver s' il produiroit l' effait qu' on en desire et qu' il ne veut pas promettre parce dit il qu' on ne peut pas multiplier les forces et le mouvement tout ensemble dans la proportion qu' il faudroit, mais que voyant l' effait que produit son modelle il ne se peut pas destromper de la grande machine qu' il ne l' aye faitte. Pour cela il demande cinq cents escus, n' ayant pas le moyen de faire cette despance. Je ne say si nos princes seront assez curieux pour la faire ; il demande huit mois de temps pour l' achever : il en fait les roues une partie de bois d' autre de coste de balene, touts les bastons des ailles de baleines ; il y a quatre ailes qui ne servent que pour soutenir, deux autres servent pour soutenir et pour advancer, et les deux de la teste pour advancer. Les ailes en s' eslevant se serent et se font estroittes et en s' abaissant s' eslargissent.

Le chapiteau qui est dessus le dragon en lachant un ressort s' estant fort large, et est ainsy fait afin que sy en l' air les aisles se rompoient, il soutiendroit de sorte la machine par la resistance de l' air qu' elle ne tomberoit que fort doucement. La queue se tourne en tout sens pour servir de gouvernail, et quand il tomberoit dans l' eau, il serviroit de bateau. Il croit qu' il ne pouroit pas cheminer a vent contraire, enfin il n' en parle point en charlatant et tesmoigne savoir fort bien la mechanique. Avec tout cela il est pauvre.

Il fait une balance qu' il croit (personne ne l' ayant expliquée) que c' est celle d' Archimede. Il advoue que le dessein en est pris d' une assez imparfaitte de Galilée, de laquelle il fait voire les deffauts, bien qu' il dise qu' il les croit plus tost de ceux qui ont mal entendu et expliqué Galilée que de luy mesme, comme un Mons. don Gio. Batta Hodierna di Ragusa archiprettre della terra di Palmi in Sicilia, qui l' a fait imprimer. Sur celle-cy il reduit touts les pois et mesures du Monde, et luy sert encore de rayon astronomique. Elle est un peu plus longue qu' une demye palme Capitoline, et partagée par le moyen des lignes diagonales en 8000 parties. Nous y avons pesé un poile qui l' a fait trebucher bien viste. Nous y avons fait plusieurs espreuves d' or et d' argent purs et meslez d' autres mettaux et de pierres fauces et precieuses. Celle-cy est quarré, au lieu que celle de Galilée est ronde.

Il travaille maintenant a des verres hiperboliques pour voire s' ils feront beaucoup mieux que les autres, il m' a donné, et que je vous envoyé, la demie once de ce pays-ci, qu' on y apelle loto, tres juste et les mesures tant de ce pays ci que de l' Egipte ou il a demeuré 4 ans. Sy mon papier n' estoit plain, je vous entretiendrois plus longtemps. Je vous suplie d' en faire part a Mons.r de Roberval duquel je suis tres humble serviteur. Je le prie de dire a Mons.r Blondeau [1] de me tenir un demy-cercle prest, un petit raparteur et un estuy de Mathematique avec le compas de proportion.

Je suis

Mon Reverend Pere

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur

DESNOYERS.

---

(1) ROCH BLONDEAU, celebre costruttore di strumenti astronomici in Parigi.

IV.

Pietro des Noyers al P. Marino Mersenne (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Fr. n. a. 6204, car. 264-5).

De Mereche, le 21 de may 1648.

Mon Reverend Pere,

J' ay reçeu vostre lettre du 3^e apvril en un temps bien triste pour ce royaume, puisque s' a esté durant la maladie du Roy et de la Reyne, et de la quelle le Roy (2) est decedé le 20 de ce mois a 2 heures du matin, le 15.^e iour de sa maladie. Cette mort avoit esté predditte par Broscius (3) (c' est celuy qui a escrit contre le traité du vuide du pere Magne) des le mois de Jenvier ; la lettre m' en fut envoyé pour par le moyen de la Reyne la faire voire au Roy pour l' empescher de faire le voyage de Lhituanie, mais il s' en moqua, ce qui fit que le mesme Broscius, voyant le Roy partir, escrivit une seconde lettre que jamais il ne reveroit Varsavie, ce qui est arivé.

Je vous rend grace de la These de M.^r Moreau qui a esté trouvée admirable.

M.^r Buratin m' escrit que sa machine est achevée et que j' en voyeré l' effet a Varsavie; il dit que s' il estoit en presence de M.^r deson (4) de Reims, il luy feroit voire la ditte machine et l' effet, et en suitte qu' il la demonteroit et la luy mettroit entre les mains pour la remonter, parce qu' il sait bien dit-il qu' il n' en viendroit jamais a bout, et par là il pouroit juger que ce n' est point son secret que celuy-cy. Aussy ne promet-il pas un sy grand effait. Je doubte fort que la nouvelle que vous me mandez de cet enfant trouvé dans le corps d' un homme soit vraye ; pour moy je le croy une pure raillerie faitte a Rome; et pour le ivre trouvé à Rouen, je croirois facillement qu' il y a de la fourberie, et que cette fille qui seule le peut lire l' avoit apris par coeur, devant qu' on le cachat en ce lieu la ; les equivoques ou les mensonges qu' on remarquera pour l' advenir en decouvriront la verité. Je vous suplie pourtant de m' en escrire le particulier sy la chose se trouve vraye.

L' on m' escrit de Paris que l' on descouvre qu' il n'y a plus de vuide en la nature. J' attand d' en estre assuré par vous ou par M.^r de Roberval. Je croy qu' il vous aura faict voir le petit traitté de la Balance de Mons.^r Burattin. Il travaille maintenant a la seconde partie, pour reduire sur icelle tant les antiens poids que mesures de l' antiquité, et le moyen de les conserver à perpetuité, avec une manière facille pour ceux qui ne savent ny lire ni escrire, et par consequent qui sont ignorant de l' arithmétique. A nostre retour a Varsovie, je vous manderé ce que le Pere Valerian (5) pansera sur l' experience de la Vessie. Je m'ima-

---

(1) Autografo inedito.

(2) Vladislao IV, figlio del re Sigismondo III e di Anna d' Austria : era nato addì 30 maggio 1595 a Cracovia ed era divenuto re di Polonia nel 1632.

(3) Intorno a questo personaggio cfr: *Jan Brożek (J. Broscius), Akademik Krakowski (1585-1652). Jego zicie i dziela, ze zczególnèm uwzglaednienem prac matematycznych. Ze zródel raekopismiennych opracowal* Jan. Nep. Franke. Wydanie Akademii umiejaetnosci ku uczczeniu trzechsetnéj rocznicy urodzin Brożka. W Krakowie, w Drukarni Uniwersitetu Jagiellonskiego pod zarzadem Ignacego Stelcla, 1884.

(4) D' Esson signore d' Aigmont, ingegnere, matematico ed incisore francese, nato nel 1604 ; il famoso costruttore dell' « Oorlogs-Blixem ter zee » o « folgore marittimo di guerra » che del resto non fu mai varato.

(5) Vedi intorno a questo personaggio la nota a lui relativa nel documento precedente ; e veggasi anche : *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII* raccolte dal dottor Gio. Targioni-Tozzetti. Tomo Primo. In Firenze, MDCCLXXX, pag. 302.

gine que c' est par ce moyen qu' on aura descouvert que le peu d' aer qui peut s' atacher en quelque façon aux corps se rarefie sufisemment pour remplir ce qu' on croyot vuide, mais pourtant avec grande contrainte.

Je vous envoye une feuille que le Pere Valerian m' a envoyée pour vous ; Mons. de Roberval la verra entre vos mains ; je ne luy escris point, je suis son serviteur trés humble et a vous

Mon R. P.

tres humble et tres obeissant serviteur
DESNOYERS.

V.

TITO LIVIO BURATTINI AD ATANASIO KIRCHER. (1)

. . . .

Circa le Mumie sono diverse opinioni, fra le quali la più comune è che si ritrovino fra l' arene nell' Arabia deserta, e che sieno di quelli corpi, che sono sepolti in quelle quando spira il vento australe. Quanto questi s' ingannano non occorre manifestarlo, essendo notissimo l' errore loro a quelli che sono stati nell' Egitto ; essendo che le Mumie non sono altro che li corpi imbalsamati dalli antichi Egittij, delli quali ancora hoggidì se ne ritrova nelle cave tanta gran quantità, specialmente sotto, ove già era la famosa Città di Memfi, la quale era posta fra le pyramidi di Giza e quelle delle Mumie, delle quali ne darò quel più minuto e vero raguaglio che per me si potrà. Ogn' uno che di leggere l' antiche historie diletto si prende haverà veduto che doppo havere li antichi Re dell' Egitto, chiamati in loro lingua Faraoni, habitato per longo tempo nella famosissima Thebe, fabricorono poi la Città di Memfi dalla parte di ponente del Nilo, essendo stata quella dalla parte di Levante, ove poi habitarono fino al tempo d' Alessandro Magno, dal quale fu poi fabricata la Città appresso il mare Mediterraneo, che dal suo nome fu detta Alessandria, nella quale habitavano Tolomeo Lago suo Capitano con li suoi successori. Memfi adunque fu l' ultima Metropoli delli antichi Egittij, e per consequenza appresso quella si vede maggior vestigio dell' antichità di quello si vede in niun altro luogo, perchè li Greci usavano altre cerimonie nell' essequie delli loro morti, che non li Egittij. Sotto et attorno dove era quella Città, si vedono grandissima quantità di cave ove sepelivano li loro morti, tanto dell' ordine de' Sacerdoti, quanto quello de' Cavalieri ; nelle quali entravano per un pozzo quadrato, ma tanto largo solamente quanto un huomo può allargare un piede dall' altro, mettendo li piedi nelli buchi fatti dalle parti per quest' effetto, e che dal disegno si vede (2). La profondità fra di loro è diversa, secondo che più e meno

---

(1) ATHANASII KIRCHERI Soc. Jesu *Oedipi aegiptiaci* tomus III. *Theatrum hieroglyphicum, hoc est, nova et hucusque intentata obeliscorum coeterorumque hieroglyphicorum monumentorum, quae tum Romae, tum in Aegypto, ac celebrioribus Europae musaeis adhuc supersunt, interpretatio iuxta sensum physicum, tropologicum, mysticum, hystoricum, politicum, magicum, medicum, mathematicum, cabalisticum, hermeticum, sophicum, theosophicum, ex omni orientalium doctrina et sapientia demonstrata.* Felicibus auspicijs Ferdinandi III Caesaris. — Romae, ex typographia Vitalis Mascardi, anno a partu Virgineo MDCLIV, pag. 399.

(2) È infatti annessa una tavola incisa contenente la icnografia e la prospettiva della cripta, con sottovi la seguente scritta : « Quae omnia lustravit et delineavit in Aegypto Titus Livius Burrattinus Regis Poloniae Architectus. » — E di seguito allo squarcio di lettera surriferita si legge appresso il KIRCHER : « Quae Burattinus hactenus narravit in epistola sua, in hoc praesenti schematismo exhibentur. Ichnographia monstrat structuram cryptarum, una cum abacis quibus corpora capsulae inclusa imponebantur. »

cavano, non havendo però veduto di minor profondità che di sei huomini, avvertendo che tutte queste cave sono fatte nella pietra la quale è assai tenera e di color bianco e in questi deserti cavandosi sotto l' arena non più che per un braccio immediatamente si trova la pietra nella quale, come di sopra ho detto, cavano li loro sepolcri, per li quali tutta la città di Memfi restava vuota con molto spatio ancor all' intorno di quella. Smontati nella cava si ritrova un buco quadrato della capacità della cava, nella qual s' entra, ma chinato per la sua bassezza; la longhezza sua è varia, essendo in alcuni luoghi longo dieci piedi, in altri quindici, et in altri più e meno. Alla fine di questa s' entra in una stanza quadrata fatta a volta, ogni lato della quale è intorno 15 e 20 piedi e nella metà d' ogni uno di questi quattro lati vi è della medesima pietra fatto un focolare longo incirca piedi cinque, largo doi e mezzo e alto uno, e sono uno di rimpetto all' altro: sopra li quali ponevano li loro morti, posti alcuni in casse di pietra della sorte del medesimo monte, et alcuni di casse di legno di sico moro, il quale ha per natura di mai tarlarsi. Queste casse, tanto di pietra, quanto di legno, sono fatte a guisa della figura humana con le braccia distese come noi sepeliamo li nostri morti, tutte adornate di gieroglifici et indorate, come ancora sono adornati di dentro li corpi inbalsamati, molti delli quali hanno sotto la lingua una piccola lametta d' oro, di valore al più di doi o tre Ongari, per ingordigia della quale li Arabi guastano tutti quelli corpi che possono ritrovare intatti, in molti delli quali non ritrovano nulla, e poi il rimanente del corpo vendono per vilissimo prezzo a' Mercanti Maumettani, delli quali corpi nella città di Cairo ne sono in grandissima quantità, che da Mercanti Christiani sono comprati per condurre in Italia. Tutte le casse di questi cadaveri hanno dal capo un Idolo, e da piedi un uccello, che pure adoravano; nel muro poi sopra la cassa in alcune di queste cave sono delli gieroglifici, li quali credo fossero Epitafii scritti in lode delli defonti. In molte di queste stanze vi sono ancora oltre le quattro casse principali poste sopra le pietre, altre ancora poste in terra attorno quelle, e specialmente bambini; e si deve avvertire che di queste stanze, che corrispondono a un pozzo, saranno 25 e 30, più e meno, una appresso l' altra, poste nel modo che dal disegno si vede, e perchè non v'è altra luce nè altra entrata che il pozzo, dalla prima stanza o cava in fuori, non v' è luce veruna, per questo bisogna portar seco delle candele e buona guida, altrimenti si va a pericolo.

VI.

Tito Livio Burattini a Giovanni Hevelio (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Mss. lat. nouv. acq. 1639, car. 47).

Clarissime ac magnifice Domine,

Quod ad tuam Dominationem non transmiserim hactenus vitra veneta tubis opticis idonea, in causa fuit mora amici transmittentis eadem Venetijs; prout et in effectu habuissem, nisi aliud simplicitate transferentis contigisset: Hic enim demandatum tibi scriniolum cum vitro, cum casu ad motum currus sonare inaudiisset, (iam intra Viennam et Poloniam medio quasi itinere) aperuit illud, et quia, in quadrata frustula propter fractionis periculum erat in ipso loco di-

(1) Autografo inedito. Della conoscenza di queste lettere indirizzate dal Burattini all' Hevelio vado debitore alle ricerche che in proposito ne volle a mio vantaggio istituire il ch.mo P. Tannery.

scriminatum, homo ignarus facti, putans esse casu confractum, reliquit in diversorio, tanquam nulli usui iam futurum, magno meo detrimento. Stando nihilominus promissis, quantum ab antiquo habere licuit, mitto Dominationi Vestrae, vitra et quidem in duplici differentia, in uno fasciculo charactere N. B. signato crassiora pro tubis videlicet maioribus, eaque ad id opus nobilissima et quidem simplicis facturae (prout coram innueram) non vero duplicatae: in altero tenuia magis, sed quae minoribus tubis conficiendis commode servire poterunt: quae, ut grato accipias animo, obnixe peto, priusquam in maiori quantitate ab amico Venetijs nactus fuero, vel relictum in itinere (prout iam scripsi) mihi restituatur.

Delineationem instrumenti pro vitris hyperbolicis fabricandis (1), post aliquot septimanas certo certius expectet: non enim propter certa negotia citius id exequi licuit. Caeterum si aliquod speciale secretum in hoc vel simili opere habuerit, rogo pro amico affectu communicare mihi dignetur, idem sibi de me pollicendo, si quid in rem suam cedere videbo.

Est mihi secretum a singulari (dum essem Parisiis) amico Domino Dellabella (2) donatum, per certam aquam fortem (non illam Chymicorum causticam) imagines in cera (quasi chalcographico opere) effingiendi, uti cum summa animi mei delectatione apud eundem ipsum Authorem eius rei satis pulchra et subtilia vidi specimina idque mira celeritate sine ulla distorta corrosione, uti neque sculptor melius et subtilius elaborare queat: qua arte dictus Author cogitat Florentiae (ibi enim jam pro tempore degit) legationem Illustrissimi Domini Palatini Poznaniensis in Galliam, eiusque (ut vulgo vocant) cavalcatam in lucum (uti mihi scripsit) edere, artificio certo admirando et nunquam antehac viso, cuius operis aliquot centena exemplaria vult ad me transmittere ea conditione ut hic in Polonia certo precio distrahi possint: proinde si ita visum fuerit Dominationi Vestrae, eadem relegarem ad se Dantiscum ut ibi per aliquem amicum suum tanto commodius divendantur. Quod secretum, si non dedignabitur, facile a me obtinebit. Unum mihi deest ad illud exequendum, torcular videlicet impressorium ad excudenda rerum simulacria et imaginem; quod quia Dominationem Vestram speciale habere compertum habeam, submisse oro ut eius iconem mihi transmittere dignetur, quod si (ut nihil dubito) expertus fuero, tanto me promptiorem ad obsequia sua devincet, modo me pristino amore et favore suo commendatum habeat.

Datum Varsaviae, 9 Januarij A. D. 1651.

Illustrissimus Dominus Des Noyers salutat peramanter Dominationem Vestram Clarissimam.

Clarissimae ac Magnificae Dominationis suae
Obsequientissimus servitor
TITUS LIVIUS BURATTINUS.

---

(1) Si allude qui all'apparecchio proposto dal DE MERU: di che cfr. Doc. XXIV.

(2) STEFANO DELLA BELLA, celebre incisore, nato in Firenze li 17 maggio 1610 ed ivi mancato ai vivi nel luglio 1664. Erasi recato a Parigi con l'ambasciatore toscano ALESSANDRO DEL NERO. — Cfr. *Delle notizie dei professori del disegno da Cimabue in qua*. Libro primo del decennale III della par. I del sec. V, dal MDCX al MDCXX. Opera di FILIPPO BALDINUCCI, ecc. Edizione accresciuta di annotazioni dal Sig. DOMENICO MARIA MANNI. Tomo XV. In Firenze, MDCCLXXII per Gio. Battista Stecchi e Anton Giuseppe Pagani, pag. 184-208. — Nell'elenco delle opere di questo insigne artista notiamo un « Galileo Galilei, in atto di mostrare le stelle Medicee a tre donzelle figurate per tre scienze. »

VII.

Investitura della miniera di Zawadow (1).

(Archivio di Stato in Cracovia. Filza 53, n.° 195, car. 18, sub cancellicratu Stephani Korycinski).

Consensus eximendi mineram ferrariam nobili Tito Livio Boratini in villa Zawadow capitaneatu Jaworoviensi.

Ioannes Casimirus etc.

Significamus etc.

Dedisse nos et permisisse, dareque et permittere praesentibus litteris Nostris, nobili Tito Livio Boratini architecto Nostro, facultatem et consensum mineram ferrariam, seu fundum minerae ferrariae in villa Zawadow capitaneatus Jaworoviensi sitam, de manibus quorumvis modernorum nullo jure possessorum seu aliorum omnium jus et interesse aliquod ad eandem se habere praetendentium, justis pecuniarum summis, in quantum ibidem legitime inscriptae fuerint vel extaxa commissariorum provenientibus, eximendi et eliberandi. Quam quidem mineram ferrariam seu fundum minerae ferrariae in villa Zawadow consistentem, praemisso modo vindicandi, praedictus nobilis Titus Livius Boratini, cum omnibus aquis, pratis, campis, subditis, inquilinis, hortulanis, eorumque laboribus, censibus, commodis et emolumentis, nec non molendino et taberna, aliisque omnibus in universum attinentiis et pertinentiis tenebit, habebit et possidebit ad extrema vitae tempora. Promittimus autem pro Nobis et Serenissimis Successoribus Nostris, non esse Nos neque Serenissimos Successores Nostros eumdem ab usu et pacifica possessione dictae minerae ferrariae ejusdemque attinentiarum antiquitus spectantium, amoturos neque amovendi potestatem cuipiam daturos, sed salvum et integrum jus advitale conservaturos. Post mortem autem ipsius, praedicta minera ferraria seu fundus ad Nos dispositionemque Nostram redibit, donec summa in litteris originalibus expressa vel ex taxa commissariorum proveniens, successoribus ipsius persoluta non fuerit, Juribus Nostris regalibus, reipublicae et ecclesiae catholicae salvis. In cuius rei fidem, praesentes manu Nostra subscriptas, sigillo regni communiri jussimus.

Datum Grodnae, die XIV mensis Februarii, anno Domini MDCLIII, regnorum Nostrorum Poloniae et Sueciae V anno.

Joannes Casimirus Rex.

L. S.

Albinus Gorayski
praepositus Posnaniensis, Regens cancel. regni.

VIII.

Tito Livio Burattini a Giovanni Hevelio (2).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Mss. lat. nouv. acq. 1639, car. 48).

Ill.mo sig.re mio sig.re e Padrone Col.mo

Mandai a V. S. Ill.ma una lettera la settimana presente del Padre Ricciolo, e la risposta che mi mandò inviai al detto Padre, come farò di tutte quelle che farà grazia di mandarmi.

---

(1) Originale inedito.

(2) Autografo inedito.

Questa settimana ne ricevo una da detto Padre che scrive all' Ill.mo Segretario de Noyers nella quale lo avisa che aveva ricevuto il libro della sua Selenografia, circa il quale V. S. Ill.ma vederà le grandissime lodi che meritamente li attribuisce.

Ho ricevuto ancora una lettera del Padre Zucchi, la quale s' è fermata molto tempo in qualche luogo per la via, quale similmente li mando, e, lette ch' hauerà ambidoi, supplico V. S. Ill.ma d' inviarle all' Ill.mo sig.re de Noyers, et a V. S. Ill.ma bacio humilmente la mano.

Di Varsavia, il primo di Luglio 1655.

Di V. S. Ill.ma
Humilissimo e devotissimo ser.re
TITOLIVIO BURATTINI.

IX.

TITO LIVIO BURATTINI A GIOVANNI HEVELIO (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Mss. lat. nouv. acq. 1639, car. 49).

Clarissime Vir, Domine et Amice observandissime,

Post Suecorum in Poloniam irruptiones, iterata mea ad nutum Principis in Italiam peregrinatio scribendi ad te amplius non fecit copiam ; sed quod literis intermisi officium, id votis concepi et honorificâ de te mentione persolvi ; nam cum Florentiae degerem, et a Serenissimo Magno Etruriae Duce de insignioribus in Matheseos (*sic*) viris haberetur sermo, te quidem ego inter primores non omisi, et quia absens eras, virtuti (*sic*) tuae rationem feci non modestiae. Inter coeteros de Torricellio fuit sermo, cujus observationes de maculis lunaribus non vilem praebuerant discurrendi copiam ; tum, et ego de tua Selenographia lunari aliquid addidi, et quando quidem Ser.mus Princeps adhuc illam non viderat, ad Patrem Riccioli mathematicum Bononiensem misit, ut ipsi concederet. Mirum certe in modum Celsitudini suae et omnibus mathematicis placuit, et una curiosae expectationi satisfecit et conceptui, quem de Te habebant. Ego interim observavi delineationem Torricelli, aliqua ex parte a tua esse dissimilem, et quia adhuc typis excussa non erat, Ser.mum Principem rogavi, ut mihi communicari iuberet ; annuit Celsitudo sua et Stephano Della Bella insigni calcographo delineandam dedit, ut ad me transmitteret. Expecto in dies, neque tu diuctius desiderabis, quam ad me pervenerit. Bononiae visitavi Patrem Riccioli tui amantissimum et inter domestica colloquia nihil defuit, quod amicitiae meae, et virtuti tuae deberetur. Ego interim te bene valere cupio. et mea studia et obsequia tibi peramanter defero.

Dabam in Castris ad Cracoviam, 13 Augusti 1657.

Claritatis tuae
Addictissimus servitor et amicus
TITUS LIVIUS BURATTINUS.

---

(1) Autografo inedito.

X.

Pietro des Noyers a Ismaele Bouillau (1).

26 août 1657, du camp devant Cracovie.

. . . .

M. Boratin, que la reine avait envoyé en Italie, en est revenu : il a apporté quelques gentillesses de mécanique dont je voudrais vous pouvoir faire part. Il y a des termomètres scellés hermétiquement, qui se portent en la pochette et qui n'ont qu'environ quatre à cinq pouces de longueur : il y a d'autres inventions de verre scellé pour comparer la pesanteur de toutes les liqueurs; il y en a d'autres qui mesurent les vantosités qui sont dans les vins; d'autres pour mesurer la chaleur d'un fébricitant et le mouvement du pouls; d'autres pour faire cuire les œufs sans qu'on puisse manquer de les mettre au degré de cuisson qu'on veut. Le grand-duc lui a fait présent de tout cela; il s'est aussi quelquefois entretenu de vous avec le prince Léopold, qui a pour vous beaucoup d'estime. Le grand-duc fait travailler à une horloge qui se remontera soi-même par le moyen de l'eau, et qui n'est composée que d'un fort grand poids, dont les vibrations égales feront mouvoir une petite languette à toutes les minutes, et elle sera si juste, qu'en une année elle ne variera pas d'une minute, à ce qu'ils prétendent. Ledit sieur Boratin a trouvé le moyen pour faire que cette machine se remonte soi-même par le moyen de l'eau, et on prétend que cette horloge ira cent ans sans qu'il y faille rien corriger, c'est-à-dire toujours si rien ne s'y gâte.

XI.

Cittadinanza polacca conferita ai fratelli Burattini.

Indigenatus Generosis Dominis Boratini collatus (2).
[30 Agosto 1658]

Dum Generos. Dominorum, Titi Livii Boratini, secretarii Curiae Nostrae, et Phillippi Boratini fratris ejus germani dexteritas optime Nobis constat, quorum gentem familiamque Serenissimus Rudolphus, Romanorum quondam Imperator, honoribus condecoravit, quique et

---

(1) *Lettres* de Pierre de Noyers secretaire de la reine de Pologne Marie Louise de Gonzague princesse de Mantoue et de Nevers, *pour servir à l'histoire de Pologne et de Suède de 1655 à 1659.* Berlin, librairie B. Behr (E. Bock) 1859, pag. 342-343.

(2) Ex Constitutionibus Comitiorum Generalium Varsaviam a. 1658 convocatorum: *Volumina Legum* etc. editio Petropolitana, tomus IV, Petropoli 1859, pag. 265 col. 1-col. 2; constitut. n. 117.

Della traduzione dal polacco di questo documento vado debitore alla squisita gentilezza del prof. Dott. L. Birkenmajer.

Ad una comunicazione del medesimo devo la notizia che nella stessa occasione ebbero la cittadinanza polacca: Pierre des Noyers, Fridericus Ehler (borgomastro di Danzica), Joannes Wahl (console di Danzica) e Iacopo Bonelli, come si rileva dalla fonte suindicata. Il Bonelli era un ingegnere, certamente italiano, che s' era acquistate grandi benemerenze nell' assedio delle fortezze di Smolensk e Brzesk. Cfr. *Wielka Encyklopedya Powszechna Ilustrowana.* T. IX. Zeszyt 67. Warszawa, Naklad i Druk S. Sikorskiego, 1893, pag. 129.

Nobis, variis functi negotiis, bene meriti sunt, et hodiernis etiam Reipublicae necessitatibus ad praesens thesauro Nostro insignem in instanti pecuniae summam contulerunt (1), tum, praedictos Dominos ad futura Reipublicae servitia hortatos, ipsos pro indigenis Coronae Polonicae Magnique Ducatus Lithuaniae, caeterarumque Provinciarum Regni — cunctis Reipublicae Statibus consentientibus — declaramus, ad omnesque libertates et praerogativas Coronae Regiae Magnique Ducatus Lithuaniae admittimus, in quorum fidem, privilegium Cancellariae Nostrae Regalis exhibere mandavimus.

JOANNES CASIMIRUS REX.

XII.

DIPLOMA DI CONFERIMENTO DELL' ORDINE EQUESTRE DI POLONIA ALLA FAMIGLIA BURATTINI (2).

(Archivio della Famiglia PROBATI in Agordo).

Nel Nome del Signore, e così sia.
A perpetua memoria, ecc.
Noi GIOVANNI CASIMIRO per la Dio grazia Re di Polonia ecc.

Faciamo noto e testificato a tutti ed a cadauno degli uomini di questo e del vegnente secolo, che siano per aver notitia di queste lettere Nostre, di qualsivoglia natione, stato e grado sieno: Che Noi tra li moltissimi ed inumerabili beneficj del Nostro Regno, degni eziandio dell' invidia delle altrui Monarchie, per cagione de' quali siamo obbligati a render continue ed incessanti grazie, a terra gli occhi di Nostra mente chinando, all' Altissimo Iddio, immenso donatore di tutte le cose; ciò più di tutti ragguardevole giudichiamo, ch' egli ci abbia fatti presiedere a Popoli di tal sorta, il di cui genio, se guidato non fosse dal Nostro valore e dalla Nostra possanza e virtù, s' induce (3) agevolissimamente a dispregiare li superbi dominj, quando questo vien loro dettato dalla propria natura e dalle leggi della lor patria inculcato, le quali tutte intorno alla pubblica libertà si travagliano ed a questa sola li suoi sudditi dispongono. Quindi è che moltissimi allettati da questa così dolce e soave foggia di vivere (conforme in vero e simile a quella prima de' Nostri più antichi Padri, dove ogni libertà, grato dono di Dio, era stata concessa, nè mai veruna servitù, se non se per pena e per pubblico gastigo de' peccatori, era stata introdotta), allettati dico e solleticati da così dolce e soave foggia di vivere, abbandonano li propri Lari e le proprie lor case, e rinunziando all' amore della lor terra natia, a questo nostro Regno si portano. Senza di che molti Principi, e molti amano meglio e più giocondo essere pensano il vivere sogetti al Nostro dominio di quello che sia ne' loro propri comandare. Per la qual cosa questi tali e tanti che non fanno per noi ? (4) sieno pure aggregati al numero de' Nobili e de' Patrizi di questo

---

(1) Non sappiamo bene se questa fosse la formula consacrata dall' uso per dire che la concessione della cittadinanza era stata pagata in contanti, oppure se, come d' altra parte abbiamo trovato, la concessione sia stata fatta gratuitamente e si accenni qui ad altro genere di benemerenze verso il Tesoro dello Stato.

(2) Traduzione inedita.

(3) Corretto, in luogo di «indurebbe», che prima vi si leggeva.

(4) Questo segno d'interrogazione è anche nel documento.

Regno, e godano delle facoltà e de' privilegi de' medesimi. Conciosiache furonvi non pochi che per quest' effetto grandi tesori consumarono, furono molti che con le intiere legioni, col loro proprio danaro assoldate, contro li nemici del Nostro Regno acerrimi combattimenti valorosissimamente intrapresero: furonvi finalmente di quelli li quali per la salvezza di questa Patria amatissima e desiderabilissima sparsero con intrepidezza il lor sangue, e la loro vita allegramente sagrificarono e con molti altri contrassegni di amore e di ossequio, queste nostre prerogative ed immunità, se non per sè stessi, per la lor prole e famiglia almeno orrevolmente, anzi gloriosamente si procurarono.

Da tanti adunque e da sì grandi uffizi preocupati, cosa ingiusta e affatto indegna della Nostra grazia e del Nostro favore abbiamo stimato essere il non corrispondere a' loro voti, come altresì irragionevole il darne ripulsa di quelle cose, che a Noi sono state gratis dal Cielo conferite. Per tanto, avendo al presente il Generoso Tito Livio Buratini da Sussino (1) Nobile dello Stato Veneto, molte cose operato per tal fine e per lo spazio di moltissimi anni, le quali hanno resa commendabile non solo a noi stessi ed alla nostra Serenissima Republica, ma a molti altri ancora la sua generosa indole, e spezialmente poi per aver egli varie e diverse ambascierie egregiamente intraprese e terminate ad esteri Principi, tanto a nome del Serenissimo di pia ed onorata memoria Vladislao Quarto Nostro Fratello desideratissimo, quanto di Noi stessi, tanto ha potuto fare che Noi siamo sforzati a portarsi verso di lui con singolar affetto e cortesia. Li Primati per tanto del Regno concorrono ad accrescere le medesime grazie, quando non mai senza un particolare encomio ci venga egli alla Nostra presenza raccomandato, questo riguardo dovendo avere alla di lui costantissima virtù e generosa indole e rara, e alla di lui industria e prudenza nei molti viaggi ch' egli ha fatti per tutto il mondo, acquistata: degno e meritevole in virtù delle Nostre deliberazioni fatte col consentimento di tutti gli Ordini del Nostro Regno nei presenti Comitij, lo abbiamo giudicato e pronunziato, ed ora lo giudichiamo e pronunziamo degno dico e meritevole d' esser clementissimamente innalzato, in forza delle constituzioni e decreti fatti nei passati Comitij, agli onori, privilegi, immunità, come anche a tutte le facoltà dell' Ordine Equestre o sia . . . *(sic)* per tutto il Regno di Polonia e per le annesse Provincie, assieme con la sua legittima futura posterità in retta linea discendente e per le [persone] dell' uno e dell' altro sesso. Anzi di più per i suoi meriti, e per la sua virtù concediamo che anche la sua famiglia da noi conosciuta de' Burattini sia associata medesimamente a lui ed abilitata de' medesimi privilegj. Oltre di che la nobiltà della sua stirpe, che trae l' origine nella loro Patria da stemma antico, e dall' invittissimo Imperatore de' Romani Rodolfo undecimo (2) a' conspicui natali con le nuove armi de Mauri aggiunte, amplificate lo ha reso già degno di grandissimi onori appresso di tutti. Vie maggiormente però la innata di lui virtù e le doti singolari de l' animo lo fanno commendabile e di non poco giovamento a qualsivoglia Patria ch' egli abitasse che sia per essere dimostrano. Nè ciò falsamente si crede, avendo egli già guidata una squadra di fanteria sotto la scorta e sotto il governo del Magnifico Gabomirski (3) supremo Maresciallo di Campo del Regno, a proprie spese; d' indi rivolto alle belle arti di pace amministrato con ogni accuratezza la carica impertitali del Tesoro del Regno, di batter monete ed altri affari a lui conferiti tutti partitamente con tanta prudenza sostenuti che meritamente può dirsi che

---

(1) Questo predicato era stato conferito alla famiglia BURATTINI dall' Imperatore RODOLFO II. Cfr. pag. 5 nota (2).

(2) O per errore di traduzione o di lettura della cifra romana, il «secondo» fu qui trasformato in «undecimo.»

(3) Leggi: «Lubomirski».

egli sia stato per ornamento di questo secolo. Laonde, riconoscendo noi tutte queste cose, che abbiamo dette nel commemorato e generoso Buratini, e volendo il di lui ornamento e decoro di sua famiglia dalla sua patria ricevuto ed il novo a lui impertito favor Cesareo, con un certo novo accrescimento accumulare et i di lui fratelli, e tutta la sua posterità col sempre più beneficarli, a cose anche da intraprendersi in favor della patria stimolare et accendere ; aggiungiamo al suo stemma l' alta Aquila Nobile, insegna del Nostro Regno, ed ordiniamo che tra li quattro simboli suoi gentilizij e Cesarj, questa nel mezzo dello scudo ceruleo si imprima, in quella guisa che qui si scorge scolpita ed impressa (1). Per la qual cosa a tutti ed a cadauno di qualsivoglia grado, stato e condizione e preminenza, in virtù di questo privilegio e, tanto per nostra autorità, quanto per quella di tutti gli Ordini del Nostro Regno, dichiariamo e significhiamo e denontiamo, affinchè lo spesse volte mentovato Generoso Tito Livio Buratini et i di lui fratelli, assieme con tutta la loro prole legitima dell' uno e dell' altro sesso, dal loro sangue per retta linea discendente, e che sarà per discendere, tra li Patrizij del Regno di Polonia e delle annesse provincie sia nominato ; e tutti li titoli ed onori, prerogative, libertà et immunità donati. Commettiamo pertanto et assolutamente vogliamo che sia eseguito, che gli esteri poi a nostro riguardo di qualunque condizione ricerchiamo, che tanto esso Generoso Tito Livio Buratini e la sua famiglia, cioè li di lui Fratelli Germani, quanto la loro nata prole e che nascerà, e tutti quelli che dall' uno e dall' altro di loro successivamente per ragione di tempo e legittimamente discenderanno, se li onorino e li facciano onorare come dell' Ordine Equestre di Giustizia e con prerogativa di dignità tanto in pubblico, quanto in privato nell' uno e nell' altro stato di cose, di pace vale a dire e di guerra, nè in alcuna delle cose premesse, ovvero che alle premesse appartengono, quelli e tutta la loro posterità: e Dio voglia aiutar con essi la Nostra autorità e quella di tutto il Nostro Regno, abbiano coraggio con qualsisia temerario tentativo e sotto qualunque pretesto ed apparenza offendere e disonorare : e questo resta dichiarato sotto le pene etc. col Nostro Regal Sigillo etc.

Dato in Varsavia, nella Congregazione Generale del Regno, alli 30 d' Agosto, l' anno del Signore 1658, de Regni etc.

---

(1) Alla traduzione, che tale è evidentemente, non è annesso il disegno dello stemma così modificato, come con tutta probabilità sarà stato al documento originale. Poichè tuttavia alla squisita gentilezza del Sig. Domenico Probati dobbiamo la comunicazione d' una impronta del suggello de' Burattini rimasto nella sua famiglia, abbiamo stimato opportuno di farlo qui riprodurre, non senza osservare ch' esso presenta qualche lieve diversità in confronto di quanto è stabilito nella patente imperiale succitata.

XIII.

Contratto di gerenza della Regia Zecca di Polonia.

(Bibl. dell'Università Jagellonica di Cracovia. « Hist. 4127 » — Informacya o Mennicy Szelagowey, przez Tytusa Liwiusza Boratyniego, pag. 5-10).

Actum Leopoli in Judiciis Commissorialibus Generalibus Regni Lege publica Commitiorum proxime praeteritorum Ordinatis, Sabbatho post Festum Epiphaniarum Christi Domini proximo Anno eiusdem Millesimo, Sexcentesimo, Sexagesimo Tertio.

Judicium praesens Commissoriale Generale Regni Leopoliensi prout Decreto suo anteriori, nomine et authoritate Universae Reipublicae prolato, in summa et prope extrema eiusdem Reipublicae necessitate, Officinam novam monetariam aeneam pro excudendis Tribus Millionibus Florenorum ultra Computationem aeris, sumptuum et impensarum ad id necessariarum, in commodum Reipublicae aperiendam esse sanxit et promulgavit, ita ad Executionem eiusdem Decreti, opusque tam arduum, personas idoneas tanto sumptui et anticipativae satisfactioni pares, atque expediendo negotio habiles omni cura, consilio, industria et solicitudine sua, una cum Illustriss. et Magnifico Thesaurario Regni Supremo perquisivit. Verum quoniam in multitudine populi, diversi status, conditionis et praeeminentiae pro tempore praesenti tam ad Curiam Sacrae Regiae Maiestatis quam ad Iudicia praesentia Commissorialia congregati, nemo id oneris adaequatis praesenti Reipublicae necessitati conditionibus optavit, aut in se assumere voluit, nonnullis quidem non renuentibus, sed expeditis modis et rationibus ac sumptu deficientibus, eo tandem Iudicium hoc idem, post multa alia tentata media, nec prompta aut facilia reperta, devenire debuit, ut perpensa Generosi Titi Livij Boratini Secretarij Sacrae Regiae Maiestatis dexteritate, fideque in huiusmodi opere et negotio, vel inde comperta, quod solidorum opera ipsius elaboratorum quantitas, et multitudo uti ferebatur, ultra contenta Contractus cum Thesauro Regni habitam omnino non excedit, nec minus eo considerato, quod is Indigenatus decus in hac Republica adeptus Affinitate cum Illustri domo et Familia in hoc Regno per matrimonium cumulavit, nec in ea coniunctione nisi optime statui Reipublicae uti Civis eius factus, et amplis possessionibus firmatus velle et cupere praesumitur, eundem per Literas Judicii sui, Varsavia huc Leopolim vocandum esse censuerit, et praesentem acciverit. Cui coram Judicio suo comparenti et quantumvis renuenti ac sese omnimode excusanti et prope reluctanti, adhibita ad id inprimis authoritate Sacrae Regiae Maiestatis, onus et Officium hoc, ad ulterius bene merendum de Republica conferendum, atque etiam per amorem Reipublicae omnino demandandum et imponendum esse duxit, prout quidem defert, demandat et imponit praesentibus, dans et concedens Illustri et Magnifico Supremo Regni Thesaurario pro Iure et Officio suo plenariam et omnimodam facultatem cum eo speciem et qualitatem monetae praefate constituendi Contractum ineundi cum alijs Reipublicae utilitatibus, tum et ijs praesertim conditionibus. Primum ut pro cusione infrascripta omnes sumptus et impensas tam pro materia quam et opera ac operariis eiusdem cussionis, nec non pro reparatione instrumentorum absque ullo vel minimo sumptu Thesauri Reipublicae de suo proprio peculio impendat nec quicquam eo nomine a Thesauro Reipublicae unquam praetendat aut requirat. Secundo, ut intra decursum biennij ab inchoatione cussionis computandi ex officina praefata in commodum Reipublicae summam Trium Millionum florenorum (computando in eam summam pretium certarum mercium pro summa unius Millionis, et Sexcentorum Millium florenorum in exolutionem stipendiorum militarium coemendarum, ex prima elaboratione persolvendarum) elaborari faciat, et parata pecunia ultra solutionem

praefatarum mercium Unum Millionem, et Quadringenta Millia florenorum, in Thesaurum Regnī inferat, ut vero praemissis omnibus sine quavis exceptione (propter casus fortuitos et impedimenta quaevis legalia) satisfaciat, universae huiusmodi pecuniae cura sua elaborandae summam Quinque Millionum Ducentorum Quinquaginta Millium florenorum, pro uno quoque Millione et Quinquaginta Millibus florenor: in sumptus computando in Officina Viazdoviensi ad Varsaviam, vel eo loco impedito, tunc ubicunque locorum commodius sibi videbitur, Contractu eodem supra memorato et Decreto praesenti mediante excudi et elaborari curabit, materia vero omnis ad id opus necessaria ab omni Exactione theloneorum quorumcunque ubivis per Terram et aquas libera esse debebit. Porro ne idem Generosus Boratini Secretarius Sacrae Regiae Maiestatis suspicionibus quibusvis et officij sui interpretationibus amplius oneretur, idcirco integritati ipsius prospiciendo, flagitanteque id supra memorato Illustriss. et Magnifico Supremo Regni Thesaurario, Judicium praesens inspectioni eiusdem operae et elaborationis Commissarium, ab eodem Illustris. et Magnifico Supremo Thesaurario Regni propositum et communibus Iudicij praesentis suffragijs lectum Magnificum Christophorum Michaelem de Rupniow Rupniowski, Tribunum Cracoviensem, Capitaneum Leloviensem, Vice Marschalcum Judicij sui adhibendum esse censuit prout adhibet et designat praesentibus. Qui Magnificus Dominus Commissarius praestito prius eo nomine coram Judicio praesenti, in praesentia Illustriss. et Magnifici Supremi Thesaurarij Regni Iuramento officinae praefatae una cum Officiali Thesauri itidem Jurato attendere et numerum ac qualitatem elaboratarum summarum observare et connotare ac ex ijs rationem Reipublicae reddere summas vero ullas nemini extradere, et in dispensationem earum ullatenus se se ingerere poterit, nec ab inde sine legali impedimento et scitu Thesauri Regni secedere debebit. In casu vero legalis impedimenti personam probam, idoneam et possessionatam, ac simili iuramento in Thesauro Regni praestando obstrictam in locum sui cum approbatione Illustriss. et Magnifici Supremi Regni Thesaurarij surrogare et substituere tenebitur, respectu cuius officij, idem Magnificus Dominus Commissarius pro singulo Anno integro Sex Millia florenorum, ex officina eadem, praeter summam Trium Millionum florenorum Reipublicae pertinentium percipiet, ex qua pensione connotatorem quoque suum, et in casu absentiae suae substitutum salariabit et sustentabit. Ratione cuius salarij per Iudicium praesens apud Rempublicam evincetur. Pro officiali vero Thesauri Quinquaginta floreni polonicales septimanatim ex officina eadem, praeter summam suprascriptam Trium Millionum pendi et persolvi debebunt. Et quoniam idem Generosus Boratini summam Sexaginta Quinque Millium Sexcentorum, Quinquaginta septem florenorum a Thesauro Regni sibi deberi Iudicio praesenti deduxit, idcirco summam eandem pro exolvendo sibimet ipsi debito praefato ultra summam universalem Quinque Millionum, Ducentorum Quinquaginta millium florenorum, uti ĕt summam praenominatam pro Magnifico Commissario, et Notario Thesauri idque ad proportionem aeris, et sumptuum pro Tribus millionibus Reipublicae attinentibus supra declaratorum excudi et elaborari faciet. Ne vero idem Generosus Buratini Secretarius Sacrae Regiae Maiestatis contractui memorato conditionibus praemissis conscribendo robur firmitatis plenum desiderare videatur, Iudicium hocidem praesens Commissariale Regni Generale Leopoliense subscriptionem manuum universorum Collegij eiusdem Iudicum et Commissariorum pro tempore praesentium Instrumento Contractus eiusdem in forma quam firmissima pro utraque parte conscribendo apponet et adhibebit, atque ut speciali dyplomate Sacrae Regiae Maiestatis approbetur et ratificetur ac subscriptione manus propriae Illustrissimi et Reverendissimi Principis Domini Archiepiscopi Gnesnensis Legati nati Regni Poloniae Primatis, ac Primi Principis solennisetur curabit et efficiet, advenientibus vero, Divina favente clementia, Comitijs Regni Generalibus ubicunque celebrandis authorisationem eiusdem Contractus Iudicium hocidem a tota Republica (a qua Iudicio eidem facultas omnimoda satisfaciendi Exercitui Regni plenarie data et concessa est) obtinere tenebitur. Quod si vero cussionem

monetae eiusmodi sistere et officinam praefatam occludere Reipublicae visum fuerit, tunc ante omnia ipsa Respublica merces suprascriptas aliaque debita per eundem Generosum Boratyni in vim Contractus praefati et Decreti praesentis contracta ac sumptus in eam Officinam erogatio exolvere tenebitur, priusquam vero praemissis plenariam praestiterit satisfactionem Officina praefata nulla ratione occludi debebit aut poterit. Cui Decreto praesenti tum et Contractui per Illustrem et Magnificum Supremum Regni Thesaurarium cum praefato Generoso Boratyni Secretario Regiae Maiestatis conscribendo Iudicium memoratum Commissoriale Regni Leopoliense in omnibus et singulis utriusque tam nimirum Decreti quam et contractus, conditionibus, articulis, punctis, clausulis, nexibus et ligamentis plenarie satisfaciet, ac eundem Generosum Boratini in casu inpedimenti cuiusvis ratione praemissorum a quocunque oriundi, tam in futuris Comitijs, quam in Tribunalitijs ac quibusvis alijs Iudicijs et officijs Regni tueri evincere, intercedere et eliberare, ipsumque et eius posteros in praemissis omnibus indemnes reddere Fidei suae iuratae Commissorialis interpositione tenebitur Decreti praesentis vigore.

Correxit MOKRZEWSKI.

MICHAEL SEBASTIANUS WISSOWATI Castreñ,
et Commissionis Leopol. Notarius.

XIV.

DIPLOMA DI CONFERMA DEL CONTRATTO PER LA GERENZA DELLA REGIA ZECCA DI POLONIA.

(Bibl. dell'Università Jagellonica di Cracovia. « Hist. 4127. » — Informacya o Mennicy Szelagowey. przez TYTUSA LIWIUSZA BORATYNIEGO, pag. 17-19).

JOANNES CASIMIRUS

Dei Gratia Rex Poloniae, Magnus Dux Lituaniae, Russiae, Prussiae, Mazoviae, Samogitiae, Livoniae, Smolensciae, Czerniechoviae. Necnon Svecorum, Gottorum, Vandalorumque Haereditarius

Rex.

Significamus praesentibus literis Nostris quorum interest universis et singulis. Nulli Nos consiliorum pro Republica sancitorum executioni contra stare; quinimo ut quam primum sancita in effectum deducantur, omni conatu providere promovereque. Quocirca cum ad praesens Magnifici et Generosi Commissarij, ex proxime praeteritis Generalibus Regni Commitijs, ad exolvenda Exercitui Nostro et Reipublicae stipendia assignati, inter alia media, quibus hoc negotium acquietari posset, illud etiam praesentissimum censuissent, ut Officina Monetaria, procedendis solidis aeneis, in Regno aperiretur : primi eramus, ut cura et administratio atque locatio in Arendam huius Officinae, Generoso Tito Livio Boratini Secretario Nostro committeretur ; quem iam bene peritum huius operae instructumque instrumentis ad id necessarijs noveramus. Evocavimus itaque literis Nostris hominem ex domo sua, et huc ad Nos accersivimus, persuasuri ut receptus noviter in numerum Patriciorum, pro collato sibi beneficio daret Patriae ne praetenderet sibi aliquam ex eo illatam iniuriam, quod praenovata prius simili opera, Decretis Comitialibus aliquando turbaretur : sed tempori serviendo ea equanimitate uteretur, quam amor filialis in communem matrem Patriam etiam ab adoptivo requirit : atque hoc onus in suam curam, sumptumque primitus impendendum susciperet. Quod cum et Decreto Commissoriali Sabbato post Festum Epiphaniarum Christi Domini Anno currenti lato

ad idem stringeretur; nec debuit, nec potuit ultra resistere, se Contractum tam cum Magnificis et Generosis Commissarijs, quam cum Thesauro Regni hic Leopoli die vigesima octava Mensis Januarij, Anno praesenti, ratione Arendae huius officinae monetariae solidorum aeneorum inijt. Quod quidem Nos Contractus ambos approbandos ratificandosque esse, prout in omnibus eorum punctis, clausulis, articulis, paragraphis, contentis, conditionibus, tenoribusque approbamus et ratificamus praesenti Diplomate Nostro. Promittentes pro Nobis et Serenissimis Successoribus Nostris, non esse Nos a dicta Arenda atque praefatis pro ea contractibus, Generosum Boratini Secretarium Nostrum, eiusque legitimos successores amoturos, neque amovendi cuipiam potestatem daturos, quinimo ut in primis futuris Comitijs ijdem Contractus ab omnibus Regni Ordinibus approbentur, curaturos, quod et Serenissimi Successores Nostri praestituri sint. In cujus rei fidem et certitudinem praesens Diploma Manu Nostra subscriptum, Sigillo Regni communiri mandavimus.

Datum Leopoli, die XV. Mensis Februarij, Anno Domini M.DC.LXIII. Regnorum Nostrorum Poloniae et Sueciae XV. Anno.

JOANNES CASIMIRUS REX.

(Diploma Confirmationis Contractuum super Arendam Officinae Monetariae cudendorum solidorum aeneorum Generoso Tito Livio Boratini Secretario S. R. M.).

XV.

TITO LIVIO BURATTINI AL SIG. DE LA CHAMBRE (1).

Excel.^{mo} Sign.^{re} mio, Sig.^{re} et Patrone Col.^{mo}

Havendo io dimorato e peregrinato in Egitto dall'anno 1637 sino all'anno 1641 nel corso di questo tempo feci in quel famoso Regno quell'Osservationi che mi parvero più necessarie e curiose, e prima la Carta Geografica delle Città e luoghi più famosi con il corso del Nilo, prendendo in tutti i luoghi l'altezze polari per trovare le latitudini, osservando gli ecclissi

---

(1) MARINO CUZEAU DE LA CHAMBRE nacque a Mars nel 1594 e morì addì 29 novembre 1669. Medico dapprima del Cancelliere SEGUIER, divenne poi consigliere e medico del Re: fu un poligrafo erudito, eloquente, ma paradossale. Entrò nel 1635 a far parte dell'Accademia francese e nel 1666 dell'Accademia delle scienze. Di lui scrive CRISTIANO HUYGENS: « Je n'ay jamais connu Monsieur de la Chambre que par reputation dont il m'a tousjours semblé qu'il en a d'avantage qu'il ne merite. Cest dans son traité (de la lumiere si je ne me trompe) que je trouvay dernierement cette belle comparaison des couleurs aux consonnances, comme que le bleu joint au vert fait une septieme qui est une dissonance, et ainsi du reste. » *(Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS publiées par la Société hollandaise des sciences. Tome troisième. Correspondance 1660-1661. La Haye, Martinus Nijhoff, 1890, pag. 390). La idea del DE LA CHAMBRE, la quale al postutto non era poi così strana come pareva all'HUYGENS, trovasi esposta nell'opera seguente: « *La Lumiere.* A Monseigneur l'Eminentissime Cardinal Mazarin. Par le sieur DE LA CHAMBRE, conseiller du Roy en ses conseils et son Medecin ordinaire. A Paris, chez P. Rocolet. MDCLVII ».

Alla traduzione francese della surriportata lettera di TITO LIVIO BURATTINI sono premesse le seguenti parole: « Traduction de la lettre de Monsieur Burattini Gentilhomme de la Chambre du Roy de Pologne, Grand Maistre des Monnoyes, et Gouverneur de Sciestro. » (*Discours sur les causes du desbordement du Nil* par Monsieur DE LA CHAMBRE. A Paris, chez Jacques Dallin, M.DC.LXV, pag. 151): vi fanno seguito due risposte del Signor DE LA CHAMBRE, con la prima delle quali gli chiede il permesso di dare alle stampe la

solari e lunari per le longitudini ne i luoghi più principali, e negli altri di minor conseguenza con la regola de' triangoli.

Collocato dunque in universale tutto l'Egitto, feci poi i disegni particolari di quelle famose e meravigliose fabriche, come sono le Piramidi, li Obelischi, le Sfingi, le Mummie, i fondamenti d'Alessandria, il lago di Miris ed altre di quelle superbissime opere fatte dall'antichi Egittii, Persiani, Greci e Romani che in quel Regno dominorno. Mi volsi poi alla contemplatione del maraviglioso crescimento del fiume Nilo da me osservato nel corso di quattro anni che ivi dimorai; e benchè io havessi letto quanto sopra ciò ne scrive Diodoro Sicolo, Plinio et altri Autori antichi, e fra moderni Gio. Battista Ramusio, Girolamo Fracastoro e Prospero Alpino, ad ogni modo ammirai ben sì le sottilissime ragioni di così celebri ingegni, ma la mente mia non restava appagata delle loro varie opinioni.

Essendo io poi venuto in Polonia, spesse volte occorse di parlare delle cose d'Egitto con Monsig. Francesco di Fleurij Dottore della Sorbona e Confessore della Maestà della Regina mia Signora Clementissima; e perchè li dissi la mia incapacità nel trovare la cagione di detto crescimento, non sodisfacendomi dell'opinioni sopra di esso scritte dagli antichi e moderni, il medesimo Monsig. disse di havere un trattato fatto da V. S. Eccel.ma sopra questa materia e cortesemente ancora me lo diede (1). Io subito lo lessi con grand'avidità. et in esso trovai quello che tanto tempo indarno ero andato cercando, et havendolo più volte riletto, sempre più mi son confirmato nella sua opinione, cioè che niun'altra cosa sia la causa di tale crescimento, se non la rarefattione del Nitro, come più sotto dirò, e tanto più mi confermo in questa, non dico opinione ma verità, quanto che in tutte queste cose che sono state tralasciate o nelle quali Prospero Alpino, da V. S. Ecc.ma citato, ha grandemente errato, ella ha havuto i suoi giusti dubbi; come ha fatto particolarmente all'articolo secondo, circa il crescimento, dicendo Prospero che sempre principia alli 17 di Giugno (il che non è vero), perchè alcune volte principia alli 15, altre alli 16, altre alli 17, altre alli 18 ed altre alli 19, per quanto io da memorie trovate in Cairo, e da alcuni che avanti di me n' havevano tenuto memoria, o veduto, potei raccogliere; et anco mi fu detto che avanti e dappoi ancora di detti giorni v'erano memorie che aveva principiato il suo crescimento, ed io in quattro anni che sono stato in Egitto e che quattro volte ho veduto il suo crescimento, doi volte ha variato, cioè l'anno 1637 principiò alli 16, l'anno 1638 alli 17, l'anno 1639 alli 18 e l'anno 1640 alli 17. Ben'è vero che alle volte molti anni uno doppo l'altro comincia alli 17, cosa che non fu in niuno dell'altri giorni, e ció deve essere seguìto nel tempo che Prospero Alpino dimorò in Egitto.

---

lettera e con l'altra lo ringrazia della ottenuta licenza. Del partito tratto dalle comunicazioni del BURATTINI è poi fatto cenno lungo tutto il discorso.

Intorno all'opera del DE LA CHAMBRE ed alle opinioni del BURATTINI veggasi il *Journal des Sçavans pour l'année M.DC.LXVI.* Avec le catalogue des livres dont il y est parlé et une table des matières par M. GALLOIS, prestre. Nouvelle edition. A Paris, chez Pierre Witte, M.DCCXXIX, pag. 174-176.

Quanto al titolo di «Gouverneur de Sciestro» attribuito al BURATTINI, è da avvertirsi che la parola «Sciestro» vi fu scritta per errore in luogo di Siersko, Szicrsko o Siercko come indifferentemente scrivevasi nei secoli decimosesto e decimosettimo, oggidì Czersk, e fu la dimora favorita della Regina BONA SFORZA. Cfr. *Slownik geograficzny Krolestwa Polskiego*, ecc. wyd. B. CHLEBOWSKI, ecc. T. VII, Warszawa, 1886. — Ricordiamo che in vicinanza di Czersk aveva gran parte delle sue possidenze la famiglia OPACKA con la quale il Nostro si era imparentato.

(1) Allude senza alcun dubbio qui il BURATTINI a quanto di relativo a questo argomento si contiene nella pubblicazione intitolata: *Nouvelles pensées sur les causes de l'amour d'inclination et du débordement du Nil* par le sieur DE LA CHAMBRE, médecin de Monseigneur le garde des sceaux. De l'imprimerie de Pierre Rocolet, 1634. — Il discorso sullo straripamento del Nilo vi occupa le diciassette ultime pagine.

Ma, prima ch'io m' inoltri più avanti, pare necessario ch' io rappresenti brevemente quanto potrò il clima dell'Egitto.

Dico dunque che nella Primavera sogliono cadere molte rugiade nel mezzo della quale (cioè negli ultimi giorni d'Aprile) comincia a soffiare il vento Noto, o sia Meridionale, il quale dura incirca giorni cinquanta, cioè dieci o dodici giorni ultimi d'Aprile, tutto Maggio, e circa dieci di Giugno, et da questo suo durare giorni cinquanta viene dall'Arabi chiamato Cambscino, che così in lingua Arabica si chiama questo numero. Molti però tengono che derivi da Cambise Re de Persiani che mandò un grossissimo essercito contro gli Ammonij da detto vento tutto sommerso nell'arene. Sia come si voglia, si chiama in questo modo (ma solo in detto tempo), perchè nell'altre stagioni dell'anno il vento australe si chiama Keble.

Quando dunque spira detto vento, in quel tempo è la più pessima stagione di tutto l'anno, perchè gli habitanti sono infestati da febri, disenterie et altri mali, e quelli che non si ammalano ad ogni modo sono tanto languidi che appena possono reggersi in piedi, essendo l'aria piena d'una minutissima polvere tanto calda, che non si può uscir di casa, e nuoce specialmente a noi altri Europei, ma conviene di stare in una stanza terrena con le porte e finestre chiuse, e però si può ben dire col dottissimo Torquato Tasso nella sua Gerusalemme liberata, canto XIII, ottava 56:

Sembra il Ciel ne l'aspetto atra fornace
Nè cosa appar che gl'occhi almen ristaure;
Ne le spelunche sue zefiro tace
E'n tutto è fermo il vaneggiar de l'aure,
Solo vi soffia, e par vampa di face,
Vento che muove da l'arene Maure,
Che gravoso e spiacente, e seno e gote
Co' densi fiati adhor, adhor percote.

Vero è che questo vento spira più frequentemente un anno che l'altro e viene osservato che quando è più frequente, il Nilo ancora cresce più dell'ordinario, e quando v'è la peste in quelli giorni segue anche maggior mortalità; e ben che gli Egittij habbino tanti doni superiori a quelli di molti popoli del mondo, hanno però questo di male che ogni quattro o cinque anni sono da essa travagliati, e quando il male viene in Egitto dalla parte di Ethiopia fa danni grandissimi; il che si legge ancora in Tucidide et in Plutarco di quella che fu in Athene al tempo di Pericle, e dicono che d'Ethiopia passò in Egitto, d'Egitto nelle Cicladi e finalmente in Athene. Ma quando la peste entra in Egitto per la via di mare, non se ne concepisce gran timore.

Ma, avanti che io m' inoltri d'avantaggio in questo discorso, devo fare una piccola digressione, et è che, principiando a soffiare li Austri, seguitano poi l'Autunno et l'Inverno li venti settentrionali, i quali alle volte sono molto violenti, ma ad ogni modo questi non sollevano nell'aria le arene, come fanno quelli che vengono dall'Austro, la qual consideratione mi fu somministrata da diversi miei amici che lungo tempo avanti di me havevano dimorato in Egitto. Ritorniamo al nostro discorso.

Principiando la peste in Egitto l'Autunno, dura tutto l'Inverno e tutta la Primavera e la metà dell'Estate, cioè sino al cadere della rugiada, o sia goccia, che in lingua arabica si chiama Nukta, e propriamente si potrebbe dir punto, come lo chiamano li Mathematici Arabi; e così credo da essi Egittij viene chiamata, perchè in un punto cade, come ho già detto, alli 15, alli 16, alli 17, alli 18, e alli 19 di Giugno, la quale non è come l' altra rugiada caduta per avanti, ma d'una natura maravigliosa, che, per essere il fondamento della mia opinione circa la cagione del crescimento del Nilo, sarà difusamente da me narrata.

Cessati che sono di soffiare i venti Australi, il che, come ho detto, succede alli dieci, o vero alli dodici di Giugno, nel medesimo tempo cominciano a soffiare li venti Aquilonari da' Greci chiamati Ethesie, i quali immediatamente rinfrescano l'aria. All' hora li Egittij principiano a ristorarsi, et attendono con desiderio il cadere della Nukta, o sia rugiada salutifera, la quale viene da essi desiderata ogn'anno, come una particolare felicità della loro regione; essendo questa il fine delli loro travagli, et il cominciamento delli loro beni, e n'osservano la caduta a questa maniera. Alli 14 o vero alli 15 di Giugno fanno la sera un pane di farina di frumento impastata con dell' aqua pura senza metterci il fermento, o sia lievito, e così crudo lo pongono, doppo tramontato il Sole, sopra il coperto della casa, e la mattina lo vanno a vedere, e trovandolo della medesima grandezza che fu posto, conoscono che la goccia non è caduta, e la sera seguente ne fanno un altro e di mano in mano così fanno sino che una mattina trovano la pasta tutta spaccata, come succede del pane troppo fermentato, et è duplicatamente et anco triplicatamente cresciuto in mole, e quando ciò vedono tengono per sicuro et indubitato che la goccia sia caduta, come in effetto è; la rugiada cade nel crepuscolo mattutino e nel medesimo tempo ancora principia il crescimento del Nilo, e mi ricordo che l'anno 1640 seguì alli 17 e dal levare al tramontare del Sole crescette quattro deta, e così seguita di giorno in giorno, hora più et hora meno, e dett'anno crescette sino venti deta in un sol giorno, a tale che arrivò alla sommità della colonna con grandissimo terrore di quei popoli come diffusamente da me è stato scritto nel discorso fatto sopra il Niloscopio, nel quale mostro che li Egittij chiamano crescimento del Nilo solo quello che cresce doppo la caduta della Nukta, e non quello che segue intermittente nelli mesi d'Aprile e Maggio, nelli quali per le pioggie, che dicono cadere nell' Ethiopia inferiore contermine all'Egitto, fanno qualche escrescenza, e mi ricordo l'anno 1639, li 26 d'Aprile, che passando io il Nilo in Gisa, per andare alle Piramidi, era in pochi giorni cresciuto circa tre braccia, come mi dicevano quelli barcaruoli che attendevano al traghetto, ma fra pochi giorni ritornò nello stato primiero. Il simile succede ancora in Maggio ogn'anno, ma in Giugno e Luglio il suo crescimento è continuo e stabile: il quale da fanciulli a ciò deputati, alla fine del giorno viene annuntiato quante deta è cresciuto. Quest'avviso per tutte le strade della Città vien publicato, come difusamente e bene scrive Leone Africano.

Ma il maraviglioso effetto di questa rugiada non finisce qui, ma si deve sapere che, subito caduta, tutte le malatie che travagliano gli Egittij, tanto epidemiche quanto sporatiche, finiscono in detto tempo, perchè tutti gli ammalati in due o tre giorni o muoiono o vero risanano, e questo è stato con mia non poca maraviglia da me osservato l'anno 1640 che, essendo ammalato in quel tempo un mio amico carissimo, et havendolo io visitato il giorno delli 15 di Giugno, mi disse queste formali parole: Voi vederete me fra pochi giorni guarito affatto, o vero morto. Io, che non pensavo alla goccia, li domandai il perchè, et esso mi rispose: o la goccia rassoderà gli elementi delli quali è composto il mio corpo, o vero totalmente li separarà. Così il giorno delli 17 al levar del sole li sopravenne un grandissimo accidente, che fu nel momento che cadè la goccia, ed alli 19 morì.

Subito che questa è caduta, gli Egittij portano fuori li loro letti e dormono allo scoperto, e la mattina, ancor che si levino tutti bagnati, sentono però un beneficio maraviglioso; ma se facessero questa cosa avanti del cadere della goccia, si ammalerebbero infallibilmente, et in questo tempo quelli che sono infetti del mal Francese, o sia Indiano, si pelano tutti e mutano la pelle come fanno le serpi.

Nulladimeno non finisce qui le meraviglie di questa stupendissima Rugiada, ma dirò a V. S. Eccel.[a] un altro effetto, che causa nelle cisterne di Alessandria. La Città, come a ciascuno è noto, fu fatta fare dal Magno Alessandro col parere di Dinocrate nobilissimo architetto; il che viene dottamente descritto da Vitruvio nel proemio del libbro e fu fatta una

gran parte sopra pilastri di marmo Thebaico, fra i quali vi passa un ramo del fiume Nilo, o per meglio dire un taglio fatto ad arte, il quale doppo haver nettato la Città dall'immonditie, empiva poi le cisterne delle quali li habitanti si servivano tutto l'anno, come si legge in Aulo Hircio nel suo Libbro della Guerra Alessandrina fatta da Cesare.

Questo medesimo ramo del Nilo vi passa ancora presentemente, ma non così grande come era ne i tempi passati, nelli quali la Città era grandissima e potentissima, dalli habitanti della quale era ogn' anno nettato; ma hora essendo quasi che distrutta, non ne hanno più cura, e da sessanta anni in qua non è più navigabile come già era; nulladimeno vi passa tanta acqua con la quale possono empire le cisterne che sono quelle antiche fatte con mirabil arte e materia, così dura che pare siano tutte d'un pezzo. In queste conservano da un anno all'altro l'acqua, la quale d'Aprile e Maggio resta in poca quantità e si fa salmastra, e la notte che cade la Nukta comincia a crescere e continua col crescimento del Nilo, benchè a questo non sia da paragonarsi quello delle cisterne assai inferiore. Si osserva, dico, che crescendo l'acqua del Nilo, quella delle cisterne si augumenta e come prima ritorna dolce, e questa osservatione da molti è stata fatta et ultimamente da Andrea Borri Venetiano che molti anni dimorò in Alessandria, dal quale e da diversi altri mi fu communicata et accertata.

È verissimo, come dice Prospero Alpino, che gli Egittij predicono la quantità del crescimento del fiume dal peso del limo d'esso, ma hanno oltre di ciò due altri segni più remarcabili, l'uno de i quali è della quantità del nitro che gettano fuori, o vero vomitano le nitriere che sono poste nella Thebaide, le quali sono fatte in questa maniera.

Nel deserto chiamato di S. Macario dalla parte orientale del Nilo in luogo arenoso e basso sono alcune buche come laghetti li quali a Primavera sono dall'Arabi che ivi habitano nettate e vuotate dall' arena che dal vento ivi è stata portata per avanti. Nettano, dico, le buche o cave alcuni giorni avanti il vomitare del nitro, tempo da loro così ben conosciuto come il crescimento del Nilo, ben che io non havessi l'avvertenza di notarlo, ma pure parmi che ciò segua circa l' Equinottio di Primavera. Nel fondo di dette cave si apre la terra in due o tre luoghi, nelli quali esce il nitro liquefatto in tanta copia che in breve si empiono, ben ch'un anno più dell'altro, e dalla quantità di esso nitro predicono il crescimento anche del Nilo. Congelato che è, sono ivi molti huomini pronti che lo mettono in pezzi e lo portano alle rive del lago o cava e di nuovo nettano il fondo di quella, perchè di là a qualche giorno il nitro esce un'altra volta, ma non in tanta quantità, nè meno questo è così buono come il primo, come nè meno il terzo che qualche anno esce, ma non sempre, perchè quando il Nilo non deve crescere molto, appena vomita doi volte.

Il secondo segno è conosciuto dalli Arabi che habitano li deserti contermini all' Egitto, li quali giudicano quale deve essere il crescimento del Nilo dalla quantità delli cristalli che produce il nitro nelli loro deserti, et io son testimonio di veduta delle maraviglie di quelli, quando feci il viaggio al monte Sinai, del quale hora non parlerò cos'alcuna, havendo scritto il tutto difusamente al suo luogo, ma solamente dirò il particolare di detti cristalli, o siano coralli, che con l'uno e con l'altro nome si possono chiamare.

Jo mi partij dal Cairo il giorno delli 12 di Settembre l'anno 1640 per andare al monte Sinai in compagnia di tre Italiani miei amici, e per andar sicuri prendessimo un capo di Arabi, il quale ci diede li cameli necessari per il viaggio e la sera dormissimo nel deserto che conduce al Sues. L'altro giorno al mezzo dì li Arabi si fermorno nel medemo deserto in un luogo un poco basso pieno di spini, li quali sono le delitie de Cameli; et in tanto che quegli mangiavano, li Arabi andavano raccogliendo dello sterco di camelo per cucinare la loro vivanda, da essi chiamata Fotir, la quale fanno in questa maniera.

Prima radunano lo sterco di camelo secco che è quello fatto da Cameli d'altri arabi stati

ivi per avanti, e lo mettono in un monticello e vi danno fuoco, e mentre quello abbrucia, prendono una pelle di camelo netta da peli, secca e fatta in forma di conca nella quale mettono della farina di frumento con dell'acqua e nel medemo tempo vanno qualched'uno di essi per quel deserto cercando del nitro e trovato che l' hanno lo portano a quello che fa la pasta, nella quale ne mette tanta quantità che sia a sufficienza. Fatto che hanno la pasta, la levano da quella conca e la mettano in un'altra simile con spargervi sotto un poco di farina, e poi la coprono con la prima et in tanto lo sterco abbrucia, e passati che sono tre quarti d' hora, o vero un' hora la scoprano e si trova la pasta grandemente cresciuta e spaccata, come fa il pane troppo fermentato: questa mettono sopra un suolo di brasce di quel fuoco, delle quali ne pongono sopra altrettante e lasciano che la pasta si cucini quanto è necessario, e quando conoscono che è a bastanza cotta, la levano fuori e ne fanno pezzetti, i quali di nuovo mettono in una di quelle conche, e sopra vi pongono dell'olio, o vero del latte di camela e ciò mangiano per cibo delicatissimo. Io mi maravigliavo di haver veduto farsi una tale fermentatione, perchè havevo ben veduto che non ci havevano messo lievito di sorte alcuna, ma hora conosco che niun'altra cosa haveva fatto detta fermentatione, se non il nitro.

Al quale tornando, dico, che per tutto il camino che io feci dal Cairo al Monte Sinai, nelle bassure di quelli deserti ne ho veduto molta quantità che nasce dalla terra in forma di coralli bianchi, rossi et alcuni verdichiari, il quale nitro viene ancora portato e venduto ordinariamente a quelli che vendono le vivande cotte e specialmente l' arrosto, da loro chiamato Kabab, il quale essendo fatto col sal di mare è sempre duro, ma, essendo fatto col nitro, ancorchè l' animale sia stato in quell' istante ammazzato, ad ogni modo è tenerissimo e saporitissimo, e però detti cuochi, quando non possono haverne dell' arabico (che è il migliore) ne prendono di quello della Thebaide, il quale per acqua viene condotto a Bulacco porto del Cairo sopra il Nilo, ma questo non è così buono. Plinio, parlando del nitro, dice che il macedonico haveva la preminenza fra tutti, ma, se havesse havuto conoscenza dell' arabico, forse che l' hauerebbe anteposto a tutti.

Tornando al nostro proposito, dico che gli arabi dalla quantità del nitro, che viene prodotto nelli loro deserti la Primavera, giudicano (e non vanamente) se il Nilo deve molto o poco crescere, la quale osservatione io credo che l' habbino per traditione cavata da quelli antichi Egittij che furono divini nella naturale filosofia et in tutte l'altre scienze, dalli quali li Greci impararono quelle cose con le quali si sono resi così famosi al mondo, benchè io creda che molte cose gli Egittij non habbino a loro communicato e particolarmente circa la naturale filosofia.

M' ero scordato d' addurre un' altra osservatione che hanno gli Egittij per predire il maggiore o minore crescimento del Nilo, la quale, benchè sia fondata sopra cosa vilissima, ad ogni modo non la voglio tralasciare, et è dalla maggiore o minore quantità di topi, o siano sorici, che sono prodotti nelle campagne dell' Egitto nella Primavera, e mi sovviene che l' anno 1640 andando alla Matherea haverne veduto tanta quantità che pareva la terra si movesse, e quell'anno il Nilo arrivò alla sommità della colonna.

Nè voglio tralasciare di dire in questo particolare quello m' affermava un mio amico chiamato Damiano Damiani, interprete della nostra Natione Venetiana, che facendo il medemo camino alcuni anni avanti e vedendo moversi la terra in un luogo più di quello faceva in altre parti, scese da cavallo et osservò che da quella uscivano li topi e prendendone un pezzo vidde che da quella nascevano et alcuni erano mezzi generati e mezzi ancora in terra, il che se sia vero lo rimetto a quelli che in avvenire havranno la curiosità di chiarirsene.

Questo è quanto ho potuto, non so se troppo compendiosamente o troppo prolissamente partecipare a V. S. Ecc.ma, lasciando poi che da queste mie notitie, ella, come bravo scultore, cavi, quasi da un rozzo marmo, una bella e nobile statua, e sarà effetto della sua innata gentilezza e generosità il compatire questo mio inculto stile.

Raccomando questa lettera all' Ill.^{mo} Sig.^{re} Des Noyers, Consigliere e primo Segretario della Maestà della Regina mia clementissima Signora, mio singolarissimo amico e patrone, il quale presentemente si ritrova a Parigi, et resto per fine immutabilmente

Di V. S. Ecc.^{ma}

Varsavia, li 14 Marzo 1664.

Humiliss.^{mo} et oss.^{mo} serv.^{re}
TITO LIVIO BURATTINI.

XVI.

« NUOVA DIMOSTRATIONE DELL' INONDATIONE DEL NILO ». (1)

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Cimento. P. III. Carteggio. Vol. 19. T. 34, car. 24-27).

Il Nilo ha tre cose molto particolari: la fecondità, il tempo della sua inondatione, e li segni anticipati di quanto deve crescere.

Che cosa sia fecondità del Nilo. Art. 1.

La sua fecondità è assai conosciuta, sì per la quantità delli animali che nodrisce nella sua acqua, come per la fertilità che comunica alla terra sopra la quale inonda e per la salubrità che dà a quelli che ne bevono, di dove viene, che li Egittij tengono che l'acqua del Nilo bevuta non faccia niente d' escrementi, ma che ella passi tutta in nutrimento e in sangue per una virtù segretta che li è rimasta, doppo che così fu cangiata da Moisè. Questo ancora è un maraviglioso effetto della sua bontà, che li luoghi per dove il Nilo passa, essendo così secchi e così ardenti, li huomini vi (2) vivono tanto longo tempo, e ingrassano in così fatta maniera, che non vi è luogo nel mondo dove sijno tanti vecchi, e giente così grassa quanto nell' Egitto, nè v' è altra cosa che possi causare questo effetto, che l' acqua del Nilo della quale bevono, la quale per il sito ha reso quella natione si populosa, che numeravano più di $\frac{m}{20}$ Città nell' Egitto, il quale pure non ha più di cento leghe di longhezza, e cinquanta per larghezza.

Che cosa sia la sua inondatione. Art. 2.

Per quello che tocca alla sua inondatione, esso comincia sempre il giorno XVII di Giugno al levar del Sole, senza mai mancare, facci quale constitutione di tempo, che si vogli: per il meno questo è la credenza di tutti quelli del Paese, come rapporta Prospero Alpino.

Che cosa sia il segno del suo crescimento. Cap. 3.

Ma quello che è più maraviglioso è che molto tempo prima che arrivi il suo crescimento conoscono per il peso del limo che essi tirano del fondo dell'acqua quanto sarà il suo crescimento sino a specificare tanti piedi o tanti cubiti.

---

(1) Alla lettera di TITO LIVIO BURATTINI al Signor DE LA CHAMBRE, che abbiamo testè riprodotta, stimiamo opportuno di far seguire questa breve scrittura, la quale abbiamo ogni ragione di credere inedita, e che, priva di data, abbiamo rinvenuta nel luogo suindicato. Che questa scrittura sia del BURATTINI, quantunque non ne porti scritto il nome in fronte, si rileva da alcune « Annotationi sopra la scrittura del sig. Burattini intitolata nuova dimostratione dell'inondatione del Nilo » che seguono nel medesimo codice a car. 28-29, e che abbiamo stimato inutile di riprodurre. Come pure stimiamo superfluo di aggiungere commentarii intorno alle diversità d' opinioni che si manifestano in questa scrittura in confronto di quanto si legge nella lettera precedentemente riportata.

(2) Sostituito a « per tanto non » che si leggeva prima.

Art. IV. Hor come v' è conexione necessaria fra la causa che produce un effetto, et li segni naturali che li fanno antivedere; fa di necessità che la medesima causa che fa il cressimento, sia ancora quella di questa osservatione.

Art. V. E come non si potrebbe applicare questo effetto a niuna di quelle cose che li periti hanno attribuito per causa del cressimento di questo fiume, bisogna necessariamente cercare dentro il Nilo medesimo et dentro la sua sustanza, senza ricorrere alla liquefatione delle nevi overo alle pioggie della Zona Torrida, o d' altre cause esterne delle quali non si può tirare alcuna ragione di questo ultimo segno.

Art. VI. (1) Ho stimato adunque che come la sua fecondità gli era molto particolare, non essendo fiume alcuno che l'habbia così grande e perfetta come esso, e che questa qualità venga d'una mescolanza interiore e dalla sostanza delle cose che la possedono, vi era qualch' apparenza che quello che cagiona le due altre particularità suddette del Nilo è ancora causa di essa, o per il meno che la di lei conoscenza servirebbe per questa.

VIJ. Per quello dunque ch' è della sua fecondità, ho imparato che tutto quello che fa la terra fertile, e l' ingrassa, è il Nitro, del quale le cose grasse sono piene, perchè i letami, crete viscose, ceneri, calcina, le terre et herbe marcie con le quali s'alletamano le terre, sono nitrose. E questa è una osservatione demostrativa di questa verità, che la terra, dalla quale non è tirato il nitro, essendo posta al sole, si ritrova in pochi giorni tutta cuoperta d' herbe, pietruzze et animali piccioli; ma essendone separato ella diventa sterile senza puotter più produr niente, donde per sicuro viene che le nostre terre si stancano e dimandono riposo per far di nuovo provisione di questo nitro, il quale hanno impiegato e dato alle piante che hanno portate. Sia quello che vuole, è sicuro ch' il nitro dissoluto nell' acqua rende fertile la terra che n' è stata bagnata, come dice Cardano, et in Ispagna nel Regno di Valenza non s' è trovato mezo più spediente da rendere gl' ulivi più fruttuosi che l' irrigare loro radici coll'acqua del Mare, il che si pratica ancora per i palmieri et lo sorgo nel peruggio. Le Vigne et alberi, come dice Strabone, sono più fertili in Catana quando sono state coperte dalle ceneri del monte Etna. L' Eccellente Cancelliere Bacone riferisce in questo proposito che l' aliga marina posta sopra la radice de gl' alberi fa che produschino rami e frutti in quantità straordinaria. E può essere che questa herba salata è quella che si chiama Behin la quale è dal mare gittata a riva, e ridotta in terrazza serve per migliorar le terre. Per questa ragione stimo ancora che l'acque piovane che accompagnano il tuono, sono migliori per le piante che le altre, perchè questi Meteori non si fanno senza Nitro, come è facile da giudicare dalle polveri da canoni, le quali sono fatte di sal nitro, e ne hanno i medesimi effetti. E se sia vero che le corna marcie e ridotte in polvere ingrassano la terra, principalmente quella che deve portar spargoli, se ne può trovar la caggione in questo principio, poichè c' è gran quantità di sale in quelle parti come dimostra la Chimia. Finalmente si osserva che le terre più fertili nel mondo sono quelle che sono nitrose come l' Egitto, la Puglia, la Sicilia, il Territorio di Puzzuolo, et in una parola tutte quelle che sono poco lontane dal mare, d' onde Nettuno è stato chiamato φυταλυνον che vuol dire Nodridore delle piante.

Art. VIII. Quali sono le cause della fecondità de gl'animali. La fecondità delli animali dipende dalla medesima causa, perchè loro semi sono e nitrose e salate, donde Venus è stata nominata αλιγενη αφροδιτην, et i Poeti hanno finto che la Dea Salacia era moglie dell' Oceano, per insegnarci ch' il sale era principio della fecondità, e che non ci è elemento così fecondo come il mare, il quale produce incomparabilmente maggior copia d' animali più grandi, più diversi, più sani e di vita più longa che tutti gl' altri, per il che hanno sempre dato più figlioli ad i Dij del mare ch' a quelli della terra. E i Preti

---

(1) Qui comincia d'altra mano, e pare d'amanuense.

d' Isis, i quali conoscevano questa virtù del sale, mai non l' adopravan per conservarsi nella purità che richiedeva loro Ministerio. Sia come si voglia, è sicuro che i popoli maritimi che spesso usano vivande salate sono più popolosi e più gagliardi de gl' altri, et i naturalisti insegnano che le pecore, pernici, piccioni, lepori e topi ch' amano il sale, sono molto fecondi, e multiplicano infinitamente ne i luoghi maritimi, sin che si sono trovate isole che i topi e lepori hanno rese inabitabili, di più si avanza la portata delle cagne dando loro da mangiar cose salate, e dentro i vascelli carigati di sale si trova sempre una gran quantità di sorci, i quali (come dice Aristotele) concepiscono leccando il sale, e questa consideratione n' ha fatto vedere ch' una delle vene che conducono il sangue per far il seme piglia la sua origine dall' emulgente, per la quale le serosità nitrose e salate si scaricano dentro i lumbi e la vesica per dar al seme quel nitro che lo rende fecondo e salato, come si legge ancora nella scrittura santa in molti luoghi ove dice che la fecondità è nei lumbi, ma quello che fa anco al nostro proposito è che sappiamo che le acque nitrose ingrassano, e ch' il Medico Apollonio ingrassava tutti quelli ch' erano magri coll' uso delle vivande salate, le quali sono raccommandate per il medesimo uso da Plutarco e Plinio, di modo che giungendo a questa osservatione la virtù di conservare ch' il sale ha per privilegio dell'ultimo vivente, si può dire che sia il vero Ieroglifo della divinità, la quale produce e conserva ogni cosa, e che per questa raggione gli Apostoli sono stati chiamati *il sale* della terra, e che non v' è mai stato nell' antichità sacrificio senza sale da Platone nominato σῶμα δεωφιλεσατον, sostanza sacra et aggradevole ad i Dij, la quale gl' acquetava et attrava loro gratie sopra la terra.

Art. IX. Ch' il Nilo è nitroso.

Lascio da banda e quello che i Naturalisti dicono degl' uccelli, ch' amano il sale, e tutto quello che i Chimici cantano de i loro sali, ne i quali pare che tutte le forme et facultà de misti siano rinchiuse, perchè quello che di sopra ho detto della fecondità basta per far vedere ch' il nitro ne è la causa. Et il Nilo non può haverne altra per la sua, che la quantità del nitro, del quale sono piene l' acque sue. Per questo si dice che da nissun luogo del Mondo si cava tanta copia di nitro come dall' Egitto principalmente dall' arena del Nilo. Di più l' ultime nostre osservationi ci insegnano, ch' il fondo del territorio dell' Egitto, ne i luoghi che non possono essere inondati dal fiume non è altro ch' arena nitrosa e salata, e che cavando più inanzi ne i luoghi più grassi si trovva sotto terra nera e fangosa il fondo tale che dico dissoluto dall' humore che cala abasso, è caggione che l' acqua del fiume è nitrosa. Et è certo che l' acqua del Nilo eccita sudori et orine, e purga ancora come fanno tutte le acque nitrose, di modo che quelli ch' arrivano nel gran' Chairo sono sottoposti ad haver diarree et scorrenze, e l' uso de' cristei che l' Ibis ci ha da tanto tempo insegnato, fa conoscere che l' acqua del Nilo, ch' ella adopra per quest'effetto, ha quella virtù che domanda questo rimedio, con questo che per questa suppositione si sodisfà ad un' esperienza che ha dato fastidio a tutti gl' antichi filosofi toccante il Nilo, ch' è stato altra volta salato, per il che alcuni gli davano origine dal mare, ma questa salatura non procedeva che dal nitro reso dalla costitutione della stagione più terrestre e salato.

Art. X. Ch' il Nitro è ventoso.

Il nitro ha questo in sè, ch' è molto vaporoso, e ch' essendo scaldato, meravigliosamente si rarifica riducendosi in spiriti e ventosità, bollendo e confiandosi particolarmente se è in una sostanza liquida, il che si può osservare nelle polveri da cannoni, dentro le fusioni e distilationi del nitro, e nel zucchero medesimo il quale ne è una spetie, per questo è stato altre volte chiamato Sale Indico, perchè nell' estate si vide che i siroppi bollono e s' ingonfiano così dentro i loro vasi che spesse volte se ne sparge. Donde viene l' ebulitione de' vini, cedre, e di tutti gl' altri succhi più o meno secondo la quantità del nitro ch' hanno in sè.

Art. XI. Ch' il Nitro è la causa dell'inond.ne del Nilo.

Questa, secondo la mia opinione, è la causa più verisimile dell' inondatione del Nilo, perchè, essendo pieno di nitro (come habbiamo dimostrato) la natura del quale è d'ingonfiarsi e spargersi per il calore, non bisogna meravigliarsi se nel tempo de' calori maggiori s' in-

gonfia tanto che passa i suoi termini, et inonda le terre vicine. Ma quello che più mi conferma in questa creanza, è che questa meravigliosa osservatione del fango del Nilo, con il peso del quale si presagge il suo accrescimento, e del quale diceva Prospero Alpino che non se ne poteva sapere la causa, s' accorda molto bene a questa, perchè dal peso del fango si giudica della quantità del Nitro, e da questa qual sarà e l' inondatione sua, e la fertilità dell' anno.

Art. XII. Che i venti d' Egitto vengono dal Nitro.

Ardirei ancora assicurare che i venti meridionali, che soffiano per tutto la prima parte del loro estate, cioè in Marzo, Aprile e Maggio, e che la rendono così importuna e malsana, vengono da i spiriti del Nitro separtati dal Nilo come più sottili e volatili col primo calore, i quali seguitano il corso del sole verso il Tropico del Cancer (al che servono i Monti che limitano l' Egitto e la Mauritania di quà e di là del Nilo) nel qual tempo lo sforzo del calore essendo più violente, dissolve anco il corpo del nitro, ch' è incorporato con l' acqua del fiume e lo fa sollevare come fa il fuoco nelle distillatione de' Sig.ri Chimici, perchè il più sottile s' innalza il primo, e doppo la sostanza et il corpo di quello che si distilla. E può anco essere che la causa delli Etesij, o venti settentrionali, che soffiano dopo lo solstizio tutto il restante del loro estate, dipende da quella, perchè dopo che questa parte più sottile del nitro è separata, e che non si fa più verso il meridie evaporatione che fomenti i venti meridionali, all' hora si fa una repercussione de i medesimi venti verso il settentrione. Et è sicurissimo che fra l' onde et i venti vi sia qualche relatione, e come quelle ritornono dove hanno havuto il primo muoto nell' incontro della ripa, o di qualch' altro ostacolo, così sicuramente è dei venti i quali sono come l' onde dell' aria, e questa è la raggione che si dà de i venti occidentali di la' de i Tropici, come nota Acosta. E di fatto un vento seguita quasi sempre il suo contrario che l' ha preceduto, come se 'l medesimo vento che soffiava ritornasse verso la sua origine, e nell' incontro de' monti e muri s' osserva sensibilmente questa repercussione et zampillamento del vento, che caggiona gl'Etesii de' quali habbiam già discorso, o vero bisogna dire che dopo che tutto questo spirito del nitro sia essalato, e che non c' è più materia per i venti meridionali, il Sole essendosi avvicinato del Settentrione, vi leva vapori e venti che vengono di colà. Finalmente questa raggione è così probabile, che i Chimici communemente assicurano ch' il nitro è la causa de i venti.

Artic. XIII. Perchè comincia ad inondarsi alli 17 Giugno.

Sia come si voglia, io stimo che per quello che tocca all' inondatione del Nilo nissuno ha mai dato raggione così apparente e verisimile come questa che propono, ma devo confessare che mi trovo assai impedito nel sodisfare toccante il tempo così prefisso di questa inondatione come si osserva. E non so se non vi sarebbe errore, mentre Plinio dice che non comincia ad inondare se non al novilunio dopo il solstitio, il che caggionarebbe molta differenza dal 17 che si osserva adesso così prefisso, e facilmente se ne trovarebbe la raggione poichè è vero che nel far della Luna tutte le cose inferiori risentono alterazioni grandi, specialmente l'acque che s'aumentano in quei giorni, come si conosce dal flusso e riflusso del Mare, ch'all'hora è sempre maggiore e più forte, con ciò che questa varietà darebbe gran presontione che la costitutione diversa dell'anno sarebbe caggione di questa inegualità. Ma se vaglia che questo avvenga sempre alli 17 Giugno, necessariamente bisogna cercar altre raggioni e cause più regulari che quelle che habbiamo portate inanzi, perchè nè la qualità del calore del nitro, nè nissuna delle stelle non potrebbe sodisfare a questa osservatione, perciò la virtù loro non è determinata in quel giorno.

Stimo però che se sopra questo maraviglioso effetto vi sia qualche congettura da fare, bisogna cavarla dal Cielo, dove non vedo niente in che possa esser fondata se no nel Solstitio, che si fa nel primo grado del cancer, ch'è molto humido, essendo Casa della Luna. Di modo che, come veggiamo che i flussi e riflussi del mare sono maggiori nel novilunio, e spetialmente in quello che segue l'equinottio, poltiamo ancora dire (e vi è apparenza assai), che l'inondatione del Nilo, facendosi per lo sforzo del calore, il primo suo effetto appare nel tempo che

l'humidità si congiunge con esso, che non si può contribuire molto all'accrescimento dell'acque. Ora questa unione si fa alli 17 Giugno, nel qual tempo l'influenza del Cancer commincia a comunicarsi alle cose terrestri, perchè i cinque gradi ch' avanzano un segno sono presi per quello di modo ch' il 17 di Giugno ch' è cinque giorni avanti il Solstitio rissente già la virtù del Cancer, il quale con la sua humidità facilita la dissoluzione del nitro e l'accrescimento del Nilo, che il calore del Sole avanza come causa prima e principale.

XVII.

Tito Livio Burattini al Principe Leopoldo de' Medici (1).

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento. Tomo 18, car. 194).

Ser.mo Principe,

Non mi son arrossito nel ricever il dono fattomi dall' Altezza Vostra Ser.ma dell' opera di D. Famiano Michelini (2), perchè io so, che V. A. S. non fa grazie per confondere niuno, ma per sodisfazione della magnanima sua generosità e per eccitare sempre più in tutti, gli stimoli della virtù. Ho bensì ammirato l' incomparabile benignità di V. A. Ser.ma la quale non isdegna di ammettere fra le sue memorie quella del mio devotissimo ossequio. Ciò mi fa sperare che l' offerire nuovamente in tributo di questo a V. A. S. le mie debolezze sia dalla grandezza dell' animo suo gradito con sensi d' impareggiabile umanità.

La lezione è utile, curiosa e ben esposta a giudizio di questi intendenti (3).

Mando a V. A. Ser.ma l' osservazioni fatte dal famoso Hevelio di Danzica sopra la Cometa (4), donatemi dal medesimo autore, col quale tengo un'amicissima e continua corrispondenza, onde spero di poter obedire a V. A. S. con altre fatiche di questo diligentissimo astronomo, promettendo egli in breve più lunga opera alla stampa.

A V. A. S. intanto profondamente m' inchino.

Varsavia, li 15 Giugno 1665.

Di Vostra Altezza Ser.ma

Humilis.mo Obsequiosiss.mo ed Obl.mo Ser.re
Tito Livio Burattini

---

(1) Autografa inedita.

(2) *Trattato della direzione dei fiumi, nel quale si dimostrano da' suoi veri principi i modi più sicuri e meno dispendiosi di riparare a' danni che sogliono farsi dall' acque* di D. Famiano Michelini, filosofo e matematico del Serenissimo principe Leopoldo di Toscana e già professore delle matematiche nello Studio di Pisa. Al serenissimo Ferdinando II granduca di Toscana. In Firenze, nella stamperia della Stella, MDCLXIV.— Quest' opera fu fatta stampare per cura ed a spese del Principe Leopoldo.

(3) Ignoriamo a che cosa intenda di alludere qui il Burattini, e l' indovinarlo riesce tanto più difficile perciò che non ne troviamo menzione alcuna nella risposta del Principe Leopoldo, la quale più innanzi riproduciamo (Cfr. Doc. XX).

(4) Delle tre opere date in luce dall' Evelio circa le comete del 1664 e 1665, deve qui accennarsi alla seguente: « Johannis Hevelii *Prodromus Cometicus quo Historia cometae anno 1664 exorti cursum, faciesque, diversas capitis ac caudae accurate delineatas complectens, nec non dissertatio de cometarum omnium motu, generatione, variisque phaenomenis, exhibetur.* Ad illustrissimum et excellentissimum Dominum Dn. J. Bapt.m Colbert, ecc. Gedani, Autoris typis et sumptibus, imprimebat Simon Reininger. Anno M.DC.LXV.

XVIII.

Tito Livio Burattini a Pietro Des Noyers (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n.° 987, presentemente fr. 13044. car. 137-139).

Ill.mo Sig.re mio sig.re e Padrone Col.mo

Ho dato una scorsa al libretto datomi da V. S. Ill.ma questa mattina di Mons. Auzout, nel quale esso rimarca le promesse fatte dal Campani sopra le Lunette, o siano Cannochiali, fatte da questo, e vedo che il Sig.r Auzout considera molto giudiziosamente a quanti accidenti sono sottoposti li gran Cannochiali alli quali o nulla o poco sono sottoposti li piccoli e mediocri, però io conoscendo il suo valore, prego V. S. Ill.ma di pregare Mons.r Bullialdo da mia parte che preghi detto Signore che mi dichi come devo fare il vetro oculare nel mio cannochiale di B. 35, cioè quanto deve esser grande la Centina o sia forma, e se deve esser convesso da tutte doi le parti, o vero da una parte fatto convesso sopra una centina piccola e dall'altra grande. Perchè, per dire il vero, trovo più difficoltà a fare un piano perfetto che non trovo a fare li concavi e convessi, ancor che di grandissima sezzione, però sin hora non ne ho fatto niuno, nè credo che niuno ne habbi mai fatto; però quando io voglio fare un vetro che da una parte sia quasi piano, lo passo sopra una centina di Braccia 36 o vero 70 in semidiametro. Supplico adunque Mons.r Bullialdo che mi facci questa gratia, come ancora che mi dichi che apertura deve havere il tubo vicino all'occhio. Per conto poi del vetro obiectivo non ho difficoltà niuna, perchè lo stimo, per quanto comporta la materia e la forma, d'esquisita bontà, ma le proportioni dell'oculare mi dano fastidio; proverò col primo buon tempo quello ho finito hieri che è fatto sopra una centina il cui diametro è di doi braccia et è convesso da tutte doi le parti. Questa sera n'haverò un altro da una parte fatto sopra una centina, il cui diametro è di braccia uno e mezzo, e dall'altra sopra una di braccia 70 in diametro; così li proveremo ambidoi; ma ad ogni modo vorrei sapere la certezza da Mons.r Bullialdo della loro proportione et apertura, essendomi sin hora servito delle proportioni insegnate dal Padre Reijta, e circa l'apertura del grande obiectivo un'oncia solo più larga, l'ho fatta di quello mette nella sua tavola Mons.r Auzout, che credo non vogli dire gran cosa, e tanto più che il mio vetro ha di diametro un piede e un quarto.

Ho quasi finito il disegno della macchina del mio Cannochiale (2), e forse la ventura lo potrò mandare al Sig.re Bullialdo, e spero che forse non li spiacerà, e li dirò ancora il mio parere sopra un altro mio pensiero. In tanto riverisso di cuore i sudetti signori et a V. S. Ill.ma facendo il simile, resto

Di Jaszdowa (3), li 24 Luglio 1665.

Di V. S. Ill.ma
Dev.mo et Oss.mo Serv.re
Tito Livio Burattini.

---

(1) Autografa inedita.

(2) Cfr. Doc. XXII.

(3) Da « Jaszdowa » più rettamente « Jazdowo », oggidì « Ujazdów » troveremo datate parecchie lettere del Nostro. Fu questa per molto tempo la sua residenza, ed il Chlebowski (*Slownik geograficziny Królestwa Polskiego i innych krajow slowianskich.* T. XII, fasc. 142, pag. 766. Warszawa, 1893) nota espressamente che « in una parte del palazzo che aveva già ospitato re e principi, e che era rimasto vuoto dopo il saccheggio datovi nel 1655 da Carlo Gustavo re di Svezia, era insediata la zecca che fu sotto la direzione del Boratini negli anni 1659-1665. » Era ben naturale che noi dirigessimo là le nostre ricerche, ma disgraziatamente esse non approdarono ad alcun risultato: tutto lo spazio occupato dal villaggio reale di Jazdowo forma da oltre un secolo parte integrante di Varsavia, ed appena appena se ne conserva qualche debole traccia.

XIX.

Tito Livio Burattini a Pietro Des Noyers. (1)

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. Tome XXVI. Suppl. français, n.° 987, presentemente fr. 13044, car. 138).

Ill.mo Sig.re

Il sig.r Facchinetti, mio fratello et io veniamo di provare il Cannochiale in un oggetto lontano di qua, per quanto mi dicono, tre gran leghe, et in questa distanza vedemmo li villani a condurre il grano a casa e conoscemmo se erano huomini o donne et il colore delli cavalli, e quello che è più maraviglioso della medesima grandezza che sono et ancora maggiori. Il sig.r Facchinetti non può fare di non maravigliarsi. Questa sera lo provaremo nel Cielo; hieri sera lo provassimo, ma il vetro oculare non era così proprio per esso come è questo; nulla di meno vidi Giove con quattro satelliti in questa maniera . O . . . Questa sera so che lo vedrò meglio e domani ne darò avviso a V. S. Ill.ma la quale prego in tanto di dirmi se è venuto qualche nuova et in tanto li auguro la buona notte.

Da qui al Palazzo del sig.r G. Canceliere di Lithuania domani spero di leggere le più minute lettere fatte stampare da M.r Auzout. (2)

XX.

Il Principe Leopoldo de' Medici a Tito Livio Burattini (3).

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento. Tomo 23, car. 121).

Molto Ill.re Sig.re

Ho riconosciuti sempre così cortesi i sentimenti dell' animo di V. S. verso di me, che non mi giungono nuove l' espressioni che ella nuovamente mi fa del suo affetto. Godo bene che Ella si renda sempre più persuasa della stima, che fo di lei, e del desiderio che conservo di dimostrarlene in tutte le occasioni la dovuta corrispondenza, accertandola, che non s' ingannerà mai in credermi pronto per confermarle con effetti questa verità. Ho ricevuto l'opera dell' Evelio, che V. S. mi ha mandata, la quale in molte cose non è differente dall'oppenione. che si aveva qua intorno alla Cometa. E rendendone a V. S. grazie particolari, resto con la mia vera cordialità augurandole ogni contento. Etc.

Di Firenze, li 25 Luglio 1665.

Aff.mo di V. S.

Sig.r Tito Livio Burattini.

---

(1) Autografa inedita.

(2) Questo biglietto, privo di data, trovasi presentemente incollato sulla prima carta della lettera precedente, ma non sembra appartenervi.

(3) Minuta apografa inedita.

XXI.

Tito Livio Burattini a Pietro Des Noyers (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français, n.° 987, presentemente fr. 13044, car. 236-237).

Ill.mo sig.re mio sig.re e Padrone Col.mo

Mando qui incluso a V. S. Ill.ma la copia d'un capitolo scrittomi dal sig.r Sebastiano Cefali (2) di Fiorenza in una sua lettera in data dell' 11 luglio.

Parmi d' haver accennato a V. S. che Eustachio Divini haveva ultimamente mandato diversi occhiali al Ser.mo Granduca, da dieci sino a venti braccia per compararli con quelli di Giuseppe Campani pur romano, che voleva competere col Divini (3), e si sono provati di giorno a veder le lettere (4), e la notte a veder Saturno, e sono in verità riusciti eccellentissimi; ma questa settimana il Cardinal Ghigi ha mandato quello del Campani di braccia venti, il quale ha dato un scacco matto a tutti quelli del Divini, et a quanti se ne sono veduti per avanti, essendo migliore senza comparatione a tutte le prove. Quest' è quanto mi scrive il sig.r Cefali e di più mi promette di mandarmi in breve quello di nuovo haveranno scoperto nel Cielo. Braccia 20 di Fiorenza (5) sono a punto Piedi 35 5/8 di Francia, chiamati du Roy. Tra pochi giorni vederemo la riuscita del mio di braccia 35 (6) di questo Paese, che a punto sono della medesima grandezza delle Fiorentine. Mando a V. S. Ill.ma la grandezza dell' apertura del vetro obiectivo da me datoli, et in questa maniera son sicuro che con esso vederà Giove senza capigliatura, e vederà li satelliti più distintamente. Non ho potuto finire per anco il disegno della mia macchina per il Cannocchiale per causa delle mie continue occupationi, ma sicuramente la mandarò la ventura posta a Mons. Bullialdo, il quale in tanto supplico V. S. Ill.ma di riverire da mia parte, e nell'istesso tempo li potrò dar parte della riuscita delli miei vetri, e ben che io senti a dare tanta laude a quelli del sig.r Campani, ad ogni modo non mi sbigotisco e non tralascierò la cominciata impresa, non solo di fornire questo minore di braccia 35, ma nè meno l' altro di braccia 52 e quell'altro di braccia 70, e benchè il mio lavoro sia fatto sopra le centine, o siano forme, e non habbi il torno del sig.r Campani, ad ogni modo spero che qualche santo mi aiuterà.

La dificoltà ch' havremo delli vetri oculari, spero d' haverla superata, havendo imparato molto dal libro prestatomi da V. S. Ill.ma, composto da M.r Auzout, havendone fatto di 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11 e 12 oncie, come ancora di maggiori, però dalla loro prova verrò a

---

(1) Autografa inedita.

(2) Di questo, del quale troveremo menzione anche più innanzi (Cfr. Doc. XXXIV), non ci sovviene d'aver mai trovato il nome nelle carte del Cimento.

(3) Sono troppo note le rivalità fra questi due famosi costruttori, perchè sia necessario entrare a questo proposito in ulteriori particolari illustrativi.

(4) Qui probabilmente accenna ai caratteri di varie grandezze allegati alla pubblicazione dell' Auzout, come campioni per giudicare della bontà dei cannocchiali, come già nel Doc. XIX.

(5) Due diverse misure erano con questo nome usate in Firenze: l'una era il braccio usato per misurare i terreni: il campione ne era esposto nel Palazzo del Bargello e corrispondeva a linee 244.35 del piede di Parigi equivalente a $0^m.551202$; l'altro era il braccio da panno e corrispondeva a linee parigine 258,72 pari a $0^m.583625839$.

(6) Nota il Boulliau: « la brasse vaut 21 poulces 4 1/2 l. ou un pied 9 poulces 4 1/2 l. selon l'estimation de M.r Buratin. »

cognitione quali saranno proprij. Mandarò a Mons.r Bullialdo doi cannochiali da me fatti, uno di 12 piedi di Francia et uno di 24, e lo pregarò che il primo lo provi a comparatione di quello di Mons.r Auzout, benchè io non pretendi di compararmi nè al suo sapere, nè meno alla sua diligenza, ma dal discorso suo comprendo che forse non haverà vetri così puri come sono i miei, et in ciò oltre la perfettione delle forme, molto consiste in farli perfetti; e ben vero che per terzo bisogna ancora sapere darvi il lustro in tutta perfettione, sopra l' istessa forma, senza interpositione di cosa alcuna per non cangiar la figura; ma io non dubito ch'il sig.r Auzout haverà questo in somma perfettione, perchè per farli perfetti ci vuole buone forme, buoni vetri e buon lustro, e quando una di queste cose mancano, tutto il lavoro è gettato via.

Però, come sono difficilissime queste tre cose d' unire insieme e per quarta, una somma diligenza, così con stento si trovano buoni occhiali. Se adunque io mancherò in qualche cosa, doverò essere compatito, e tanto più che non ho promesso di farli migliori di quello sieno stati fatti sin ora.

Riverisco V. S. Ill.ma e resto

Jaszdowa, li 7 Agosto 1665.

Di V. S. Ill.ma Humiliss.mo et oss.mo serv.re

TITOLIVIO BURATTINI.

XXII.

TITO LIVIO BURATTINI A PIETRO DES NOYERS (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français, n.° 987, presentemente fr. 13044 car. 243).

Ill.mo sig.r mio sig.re e Padrone Col.mo

Finalmente mando a V. S. Ill.ma il disegno del mio Cannochiale (2), che a pena ho trovato tempo oggi di finire; supplicolo di mandarlo da mia parte a Mons.r Bullialdo, al quale non ho tempo di scrivere, ma ciò farò un' altra volta.

---

(1) Autografa inedita.

(2) Vogliamo qui espressamente notare che con la disposizione rappresentata dal disegno del BURATTINI che qui riproduciamo presenta grandissima affinità il « maximus tubus » che GIOVANNI HEVELIO descrive nella sua « Machina Coelestis », rappresentandolo in due tavole molto accuratamente incise. In questa sua opera del resto, e a proposito di questo stesso argomento, egli fa molto onorevole menzione del BURATTINI, scrivendo: « amplissimam Machinam, favente Deo, pro ferendis lentibus centum, imo centum quinquaginta pedum utique elaborari atque ad usum commodum transferri posse, plane sum confisus. Ad quod opus suscipiendum inprimis Illustr. Dn. Titus Livius Burattinus, ut rerum Mechanicarum omnium sic et harum opticarum peritissimus et exercitatissimus, me maxime inflammavit, cum non solum lentes, manu sua expolitas, pro Telescopio centum quadraginta pedum promptissime promiserit, sed etiam brevi post, liberali animo exhibuerit. (JOHANNIS HEVELII *Machinae Coelestis pars prior; organographiam, sive instrumentorum astronomicorum omnium, quibus Auctor hactenus sidera rimatus ac dimensus est, accuratam delineationem et descriptionem, pluribus iconibus aeri incisis illustratam et exornatam,* ecc. *inprimis de maximorum tuborum constructione et commodissima directione, nec non nova ac facillima lentes quasvis ex sectionibus conicis expoliendi ratione.* Gedani, auctoris typis et sumptibus imprimebat Simon Reininger. Anno MDCLXXIII, pag. 404).

Notiamo ancora, poichè ce se ne presenta la occasione, che una disposizione per sostenere e maneggiare

AB Corrente fatto di legno d'Abete, in forma d'un canale, longo braccia trenta Polacchi, che sono giustamente piedi settanta Capitolini.
CD. Fusto alto braccia 2 1/2 posto perpendicolarmente sopra il Corrente A.B. nel quale sono poste dentro a coda di Rondine in D, et E le asticelle F, e G incastrate con latte di ferro attaccate con viti; e dalla parte opposta sostengono il corrente, che non pieghi con viti in H et I, le quali erano in una madre vite in F e G per alzare, et abbassare il cannale, ò sia corrente A.B. occorrendo.
KL è un Tubo nel quale è il Vetro obbiettivo posto in un circolo di rame all'estremità L come si può vedere nella figura segnata T, essendo nel mezzo il vetro segnato V sostentato dalli manichetti segnati 2.2.2.2., e l'orecchie segnate 3.3. sono per levare, e mettere nel Tubo il vetro, il quale si vi ferma con tre viti segnate 4.4., et la terza non si può vedere essendo dall'altra parte del Tubo. Fra il vetro, e li manichetti vi ho posto quattro pelletti di panno, acciò il vetro stia più libero e non sia piegato in qualche parte.
Nel Tubo M.N. vi è posto il vetro oculare segnato X posto nella ciambella segnata Z, che può correre in quà et in là nel tubo conforme la ragione del Vetro più ò meno acuto.
Sopra le ciambelle Q.Q.Q. vi si pone un panno negro, che chiude tutto il cannocchiale dal primo Tubo al secondo; cioè dal K all'N. Nelli oncini segnati 6.7. è legato per detto panno con delli nastri di tosto via.
Il Cannone segnato 8. è di rame grosso cerchiato di ferro nel mezzo del quale vi è il perno segnato C, nel quale vi entra il corrente segnato A.B.

E perche il Tubo K.L. legato dalle bache di ferro con viti segnate 19.20, benché fatto d'assicelle molto sottili, ad ogni modo faceva suetare, ò rendersi la parte H.B del corrente, li ho aggiunto li doi fili di ferro segnati 9. li quali con doi viti poste in L lo tolleravano quanto bisogna; con dall'altra parte vi ho posto li altri doi fili segnati 10. sostenuti da doi altre viti poste nel ferro O. fitto nel corrente A.B. dalla parte A, non havendoli attaccati nel tubo, acciò che quello dovesi tirare avanti, et in dietro conforme la maggiore, e minore acutezza de vetri oculari.—
Il manico segnato P è per voltare la machina in quà et in là per non aggravare il Tubo M.N. posto nelli doi circoli di ferro 22.23. e fermato in essi con le otto viti poste quattro di qua e quattro di là.
Al numero 16 si vede come è fatto il cono oculare di legno negro.
Al numero 11. si vede come sono fatte le quattro orecchie nelle quali vi và la girella segnata 12. tenutavi dentro dal perno segnato 13. nel quale dall'altra parte vi entra il cavicchio segnato 14; sotto la qual girella vi passa la corda segnata S, che passa sopra la girella segnata 15. passa sopra l'antena ò sia arbore segnato 17.18. La qual girella 15 fatta d'ottone è posta in un perno di ferro che si voglie da che parte si vuole, e la corda S. viene tirata da un Argano posto dall'altra parte della machina, ma qui non disegnato per non confondere il disegno, essendo sempre opposto al tubo.
Quella è tutta la machina del mio Cannocchiale da me descritta più brevemente, che hò potuto, lasciando considerare il rimanente alli intendenti di questa professione, alla censura delli quali la sottopongo, pregandoli d'avisarmi ove deve esser corretta.

Fusto mostrato in profilo con la corda che lo sostenta legata in 21. acciò si possi comprendere come il Tubo è sostentato.

Il quale supplico di dirmi il suo parere, come prego ancora del med.mo il sig. Auzout tanto intelligente in queste cose, e conforme il loro parere accomoderò quello non stasse bene.

Invito V. S. Ill.ma domani a sera a vederlo et a provarlo, sperando che non sarà per biasimarlo, havendo già accomodato il panno (1) conforme deve essere et in tanto facendoli humilissima riverenza resto

Jaszdowa, li 4 7bre 1665. Di V. S. Ill.ma

Humiliss.mo et oss.mo serv.re
TITOLIVIO BURATTINI.

XXIII.

TITO LIVIO BURATTINI A ISMAELE BOULLIAU (2).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. francais, n. 987, presentemente fr. 13044, car. 227–233).

Adì 24 Settembre 1665. In Jaszdowa.

Monsieur,

Il sig.re Des Noyers mi diede la lettera scritta a V. S. mio signore dal sig. Auzout in materia delle dificoltà, ch' io havevo per fare li oculari alli miei vetri obiectivi di braccia trentacinque, la quale essendo stata da me avidamente e diligentemente letta et osservata, ho trovato in essa molte cose a me molto necessarie et ancora incognite, delle quali me ne servirò in perfettionare il mio Cannocchiale di B. 35 come quello di B. 52 1/2 e quello di B. 70, e però ad ambi doi loro signori rendo humilissime gratie del favore che mi hanno fatto in avisarmi queste particolarità, le quali senza il loro aiuto con dificoltà haverei osservato, perchè, come V. S. sà, in questo Paese, levato il sig.re Hevelio, non vi è niun altro che facci occhiali di longa vista, et esso ancora mi pare che non n' habbi fatto de più longhi che di braccia otto in circa, nè havendo veduto niuno delli cannocchiali fatti dal Divini, nè meno del Campani di braccia venti, misura fiorentina, che è la medesima di questa di Polonia, però non potevo osservare la loro constructione, che era quella che mi rendeva tutte le dificoltà che havevo in perfettionare li miei, ancor che per conto della machina da sostentarli, credo che poco di meglio habbino inventato; il disegno della quale fu mandato a V. S. dal sig.re Des Noyers doi o tre settimane sono, la qual machina ben che pesi 1500 o vero 1600 libre, ad ogni modo da me viene maneggiata in tutte le positioni con doi soli diti, tanto è ben equilibrata, e quelle doi che presentemente faccio fare, una per il Cannocchiale di B. 52 1/2 et l' altra per quello di B. 70, saranno ancora più facili et haveranno ancora esse il tubo chiuso, il disegno delle quali mandarò a V. S. a suo tempo, a ciò lo comunichi al sig.re Auzout, il quale in tanto supplico di dirmi liberamente il suo parere di quel disegno, che già ò mandato, havendo ambitione d' imparare da un virtuoso così insigne, come lui è.

---

i grandi telescopi fu comunicata dal Principe LEOPOLDO DE' MEDICI a CRISTIANO HUYGENS con lettera del 14 settembre 1660. Cfr. *Oeuvres complètes* de CHRISTIAAN HUYGENS publiées par la Société Hollandaise des sciences. Tome troisième. Correspondance 1660-1661. La Haye, Martinus Nijhoff. 1890, pag. 129-131.

(1) Cioè il drappo o velo nero in sostituzione del tubo.

(2) Autografa inedita.

Quello che io credo di havere sopra li altri che lavorano vetri è il modo di fare le forme con grandissima facilità di che longhezza mi piace, perchè non solo ne posso fare di B. 140 in diametro, come è quella già da me fatta per quello di B. 70, convesso sopra la medesima da tutte doi le parti, ma ancora ne potrei fare di braccia mille, doi milla e diecimilla braccia, e tanto esatte e giuste che quando nel lavorarvi sopra fanno variatione di circa la decima parte della grossezza d' un sottilissimo pelo, conosco la variatione e vi rimedio: e sapi il sig. Auzout che la mia sopra la quale da una parte lavoro li vetri obiectivi di B. 35 e dall'altra quelli di B. 70 è in diametro B. 1 $^1/_2$ e grossa $^1/_8$ di braccio, per oviare al piegarsi, come esso molto giuditiosamente avisa nelle sue osservationi circa la piegatura delle forme, le quali io ho fatto di metallo d' artiglieria, sopra le quali passando li vetri con l' arena sopra le medesime, vi dò ancora il lustro con un mio modo particolare, il quale lo prende tanto uniformemente, che non vi è niuna diferenza dalle estremità al mezzo, la qual cosa dinota la perfettione della forma, perchè altrimente facendo mostra non esser giusta come ancora avisa il sig. Auzout nelle sue osservationi, dicendo esser stato circa quindeci giorni a lavorare il suo vetro di piedi 150, perchè nel mezzo non si addolciva, come faceva dalle parti, e perchè detto sig.re dice essersi servito d' un pezzo di vetro cavato da uno specchio di Venezia, mi par bene d' avisarlo che tutti detti vetri sono poco buoni per fare occhiali e specialmente quelli che sono cavati dalli gran specchi, perchè li vetrari non possono cavarli dalla fornace che in tre o quattro volte, e cavato che hanno la materia la prima volta, la lasciano un poco raffredare, poi la tuffano un' altra, e fatto la medesima cosa la terza e quarta volta, la gonfiano et aprono; però per causa dell' anteparistesi fra queste materie vi resta un certo velo, come una nebia, il che detto sig.re potrà conoscere con romperne con un martello un pezzetto da una parte; ma io li faccio levare tutti in una volta. So bene che detto signore haverà avanti di me conosciuto questa cosa; come ancora haverà osservato che non si trova niuno di detti specchi che abbi superfitie perfettamente piana, nè di ciò mi maraviglio, perchè trovo più dificoltà a fare un perfetto piano che non trovo a fare quattro e cinque forme concave e convesse; e però quando voglio fare un vetro quasi piano mi servo della forma di B. 140.

Non voglio ancora tralasciar di dire e confermare un' osservatione fatta dal sig. Auzout, circa il nettare col bitume caldo il vetro sopra il manico, o sia base che sostiene il vetro, essendo verissimo che per il calore del bitume spesse volte il vetro si storge e non ritorna più in sè, il che molte e molte volte ò provato e cercato di rimediarvi con attaccarlo con altre materie fredde, la migliore delle quali ho trovato essere la vernice detta della China fatta col spirito di vino, della sandaracca e mastice. Molte e molt' altre osservationi li potrei dire, ma, come dice il proverbio, non voglio portare nottole in Athene. Solo li dirò questo (che lo prego di tenire in sè) mentre li fosse cosa nuova, et è che posso fare d' un vetro sottile un vetro grosso quanto mi piace per fare li oculari, senza metterne uno sopra l' altro e darli da una parte la forma desiderata, e ciò per mezzo del fuogo, il quale ridduce la materia più in un luogo che in un altro e nel medesimo tempo la raffina. A quelli che bene intendono (come è lui) poche parolle bastano.

Ritornando al mio Cannocchiale, già la lettera del sig.r Auzout mi ha levato tutte le dificoltà che havevo per conto dell' oculari; ma lo vorrei pregare ancora, che mi dicesse qualche cosa circa che proportione deve havere il tubo; cioè quanto grosso deve essere a proportione della sua longhezza et il foro dell' occhio come deve esser fatto, perchè il sig.re Christiano Hugenio nel suo Systema Saturnium biasma il sig. e Hevelio che facci il foro così angusto. Toccante poi quello io ho veduto col mio, li dirò che per conto delle dificoltà che ho havuto nelli oculari non l' ho per anco ridotto alla perfettione necessaria, ma havendolo li giorni passati provato con un oculare di cinque oncie, 24 delle quali fanno un braccio, che

aggrandisce l'oggetto 168 volte, ho letto in questa maniera una scrittura sopra una ventarolla a 1040 braccia di qua, assai meglio di quello la poteva leggere con li occhi in distanza di dieci braccia, ma, come dico, non è ridotto ancora alla sua debita perfettione, ma in breve li potrò dare più esatta informatione con la testimonianza del sig.re Des Noyers e del sig.re Dottore Morin, alli quali farò vedere ogni cosa, come li ho fatto ancora vedere una prova di tre vetri da me fatti, uno convesso da tutte doi le parti sopra la medesima centina, e doi concavi fatti sopra la medesima: et avendo attaccato ad uno di questi un pezzetto di candela di cera col concavo in giù, e postolo sopra il convesso ben netti dalla polvere e sotto questo postovi l'altro col concavo in su, il primo concavo solevava li altri doi, come fa la calamita il ferro. Da che si conosce la perfettione delle centine, o siano forme, e la perfettione del lustro, il quale non fa perdere la figura al vetro. M'era scordato di dire che quando dò il lustro sopra la medesima forma non vi interpongo nè panno nè carta, nè niun' altra cosa simile, ma immediatamente la sola forma, però niuno delli miei vetri perdono la figura, la qual cosa di quanto momento sia, lo sa molto bene il sig.re Auzout tanto perito in queste cose. Di che qualità sia poi il mio lustro, V. S. lo vedrà dalli vetri che li mandarò.

Il Ser.mo Principe Leopoldo di Toscana mi ha fatto l'onore di scrivermi le osservationi fatte in Fiorenza con un occhiale fatto dal sig.re Campani di Roma di braccia venti fiorentine, fatto da esso a concorrenza d'un altro della medesima longhezza fatto dal Sig.re Eustachio Divini, ma quello del Campani dicono di gran lunga esser migliore; et perchè il Divini ha detto ch' il Campani ha fatto quel vetro a caso, havendo ciò questo saputo, ha supplicato il Ser.mo Gran Duca che di Venetia facci mandare a Roma una lastra di vetro di Venetia, e sia divisa in doi parti, una delle quali ad esso sia data et l'altra al Divini, che in tre giorni la vuol dar fatta; però sentiremo quello ne seguirà. Quello di che io mi meraviglio è che possi fare un vetro simile in tre soli giorni, il quale io non potrei fare che in otto o dieci. Vedo l'aviso che mi dà il Sig.re Auzout di non fare li vetri così grandi come da principio io li faceva; il che haveva ancora io conosciuto, perchè, non dovendo un vetro obiectivo di B. 35 essere aperto che circa sei oncie, è superflua tanta grandezza; ma io facevo questo, perchè, più grandi sono, nel pulirli mantengono meglio la figura et ancora nel vedere le cose in terra se li può dare più grand' apertura; nulla di meno hora ne faccio di minori.

Non voglio tralasciar di dire a V. S. come nell' Ukrana si trovano gran quantità di quelli diamanti che in Germania et anco in Italia si chiamano di Boemia, alcuni delli qualli hanno in diametro cinque e sei oncie di questa misura; delli quali presentemente faccio un oculare di cinqu' oncie. Sono netti di vene o siano tortiglioni, come a Venetia si chiamano, come ancora di quelle viscighette che chiamano puleghe et hanno più corpo di quello non ha il Christallo di monte. Quando n' haverò fatto la prova avisarò a V. S. la loro riuscita e se saranno buoni, senza dificoltà haverò quanti oculari mi saranno necessarij, perchè si possono segare di che grossezza si vuole. Si potrà fare ancora delli vetri obiectivi di longhezza di 20 braccia in circa e credo saranno di gran bontà, perchè non hanno niuna macula. L'opera lauda il maestro; però bisogna aspettarne la prova.

Circa quello desidera da me il Sig.re Auzout; cioè il modo di fare le forme nel modo che io le faccio, molto volentieri lo servirò: ma prima mi permetterà che mostri li miei vetri non solo di B. 70 che si lavorano, ma ancora altri che fra poco farò di braccia 150 e di 300 e, come avanti ho detto, ne posso fare di 1000 e di 10000, ma non credo che la natura sarà così perfetta come l'arte, perchè naturalmente, parlando di $\frac{m}{10}$ braccia non solamente non potrò vedere fuori del vetro, ma non potrò vedere l'istesso vetro ancor che fosse grandissimo et assai maggiore che non comporta la sua apertura. Io però credo che non

se ne potrà fare di più longhi di braccia 300 in 400, ma poi bisognerà vedere se un oculare di cinque oncie, che molto bene è soportato dal mio di braccia 35, potrà essere soportato da un altro di B. 100-200-300 e così di mano in mano, perchè quando questo non fosse, come molto giuditiosamente avvertisse il Sig.^{re} Auzout nelle sue considerationi, non servirebbe a nulla il farne de così grandi. Io, come li ha scritto il Sig.^{re} Des Noyers, ne ho fatto di diverse grandezze, cioè di B. 35, di B. 12 e di B. 7 e però a proportione di quello di B. 35 che porta un oculare di oncie 5, alla medesima proportione uno di B. 12 ne doverà portare uno di oncie 1 $^5/_7$ e quello di B. 7 un oculare d' un' oncia giustamente; li quali oculari presentemente si lavorano, et a suo tempo gli ne darò aviso. La supplico di rendere li miei humilissimi ossequii al Sig.^{re} Auzout et assicurarlo della mia devotissima osservanza verso li suoi meriti, dolendomi d' essere incapace di mostrarli qualche testimonianza di quanto lo stimo e riverisco.

A V. S. mio Signore non dico nulla, se non che me glorio d' havere di presenza conosciuto un suggietto di così gran merito, benchè non habbi havuto fortuna di renderli quelli servitij che sono dovuti alla sua somma virtù, ma un virtuoso della sua qualità si contenterà d' accettare li affetti per li affetti. Nulladimeno l' assicuro che veramente io sono

Di V. S. mio Signore

Humiliss.^{mo} et oss.^{mo} Ser.^{re}
TITO LIVIO BURATTINI.

XXIV.

TITO LIVIO BURATTINI AD ISMAELE BOULLIAU (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. Correspondance de Bouillau. T. XXVI. Suppl. français n. 987, presentemente fr. 13044, car. 219-226).

Adì 12 9.^{bre} 1665 In Jaszdowa.

Monsieur,

L' Ill.^{mo} Sig.^{re} Des Noyers mi ha partecipato la lettera che V. S. mio Sig.^{re} li ha scritto in materia del disegno del mio Cannochiale, il quale havendo lei partecipato al Sig.^{re} Auzout, da detto signore è stato laudato et approvato; di che ne sento molto giubilo, stimando più l' approvatione d' un così gran virtuoso, che quella di mille altri; ma, perchè io mai mi contento dell' opere mie, cerco di giorno in giorno migliorarle, e però considerando che oltre la perfettione delle forme, tanto per li obiectivi, quanto per li oculari, et eccellenza del lustro, bisogna ancora trovar modo di fare l' oculari di tanto diametro che possino ricevere tutti li raggi (o per il meno la maggior parte) che vengono dall' obiectivo, come m' insegna il sig.^{re} Auzout; ma perchè con grandissima dificoltà si può trovare vetro di tale grossezza, e quando si trovasse, stimo esser cosa quasi impossibile di poterne fare senza punti et senza vene, le quali cose in Venetia chiamano puleghe e tortiglioni, però havend' io qualche pratica nella compositione delli vetri, havendo molti e molti giorni speculato sopra quest' affare, finalmente credo d' aver trovato in gran parte quello desideramo, e credo mi riuscirà di farne

---

(1) Autografa inedita.

di grossi tre oncie in circa, ch'haveranno di diametro sei oncie, e saranno acuti 4 oncie senza punti e senza vene, o per il meno non haveranno più punti di quello hanno quelli che non sono più grossi d' $^1/_4$ d' oncia, e li posso fare di qual colore più mi piace, cioè verdi, turchini, rossi etc. Io credo che se questa inventione non mi riuscirà, che dificilmente ne potrò trovare d' altre, perchè di quelli Diamanti di Boemia non se ne trova di tal grandezza che se ne possi fare per li gran Cannochiali di 150 o 200 braccia, che, conforme la tavola dell' aperture delli obiectivi fatta dal Sig.re Auzout, questi devono haverla d' oncie 13 $^1/_2$ l' eccellenti, e con la mia maniera potrei fare l' oculare largo in diametro oncie 14 e verrebbe ad esser grosso nel mezzo qualche cosa più d' oncie 4 $^1/_2$ fatto da tutte doi le parti in una forma di diametro d' un braccio che verrebbe a multiplicare l' oggetto 400 volte e vederebbe la luna in una occhiata quasi tutta.

Ho comunicato questo mio pensiero all' Ill.mo sig.re Des Noyers e subito che n' habbi fatto la prova nelle minor lunette lo comunicherò ancora al sig.re Auzout, come ancora li mandarò il disegno d' una machina (da me per anco non provata) per montare li Cannochiali di 150 e 200 braccia e lo pregarò di dirmi il suo parere se sia per riuscire. Mi trovo havere vetri per li obiectivi larghi in diametro 27 in 28 oncie, e grossi $^1/_2$ oncia, e ne posso fare ancora di maggiori, però per questi non ho niuna dificoltà, li quali ha veduti il sig.re Des Noyers, e però considerando che con questo mio segreto posso fare vetri in lastre di un'estrema grandezza, penso, quando haverò manco negotii alle mani di quello mi trovo havere presentemente, di fare delli specchi d' un' estrema grandezza, perchè a Murano non n'hanno mai fatto di più alti che di doi braccia, et a me dà l' animo di farne di cinque e sei braccia d' altezza; è ben vero che, essendomi noto quanta diferenza sia fra una machina piccola et una grande, e quanto a proportione questa sia più debole della minore e sottoposta a maggiori accidenti, non ardisco affermare niuna cosa. Ma se non si provasse le cose dificili, mai si ritrovarebbe niuna novità, nè si avvanzarebbero le scienze e l' arti.

Ma ritornando al Cannochiale, assicuro il signore Auzout havere col mio di braccia 35 veduto con un oculare d'oncie 5, che moltiplica l'oggetto in diametro 168 volte, in Venere delle inegualità come nella luna, e però non era ridotto a quella perfettione che da me viene desiderata, e che spero d' arrivare per mezzo dell' oculari che presentemente lavoro, non dubitando punto della bontà delli obiectivi, li quali tutti mi riescono buoni, quando però nel vetro non vi sia qualche imperfettione, nel quale oltre le puleghe e tortiglioni si trova alcune volte un certo fumo il quale non si conosce dandoli il lustro ordinario, et hora che ho trovato il modo d' attaccarli sopra la base, o sia manico fatto di metallo (1) senza il cimento caldo, come nell'altra mia ho scritto, non ne guasto mai niuno, tanto grandi quanto piccoli, et è verissima l' osservatione del sig.re Auzout che spesse volte si storzono attaccandoli col cimento caldo, et oltre di ciò, nel lavorarli si rendono più da una parte che dall' altra e per conseguenza perdono la giustezza della figura, ma in questa maniera stanno così immobili come se il vetro et il manico fossero fatti d' un sol pezzo.

Presentemente faccio fare una forma di braccia 28 in diametro con la quale da una parte, e con quella di braccia 70 dall' altra, farò delli vetri che faranno un Cannochiale giustamente di braccia 20, e ciò faccio per mandarne un paro a Fiorenza, a ciò siano comparati con quelli del sig.r Campani e del sig.r Divini ivi tanto stimati, così persuadendomi il sig.r Cefali benissimo da V. S. conosciuto, il quale tempo fa mi scrisse che il Ser.mo Principe Leopoldo mi haveva fatto l' onore di mandarmi l' osservationi che con detti Cannochiali havevano in Fiorenza fatto in Giove, ma la lettera si è smarrita.

---

(1) Non sappiamo bene se a questo si riferisca un disegno che si trova a car. 234, e che ci asteniamo dal riprodurre, non sembrandoci presentare alcuna particolarità degna di nota.

Circa poi il trovare il centro di detti vetri, qui incluso mando il modo ch'io tengo per farli d' eguale grossezza nella circonferenza, o sia nel lembo, al sig.re Auzout, a ciò piacendoli se ne possi servire, e dalli vetri che mandarò a V. S. potrà vedere se sono giusti, e se vuole li mandarò ancora l' instrumento fatto, ma in Parigi non vi è scarsità d' artefici che ne sappiano fare.

Vorrei all' incontro supplicare detto signore d' una gratia, et è che per dare l' ultimo lustro alli vetri non ho per anco possuto ritrovar niuna materia migliore del Tripoli prima macinato, e poi passato all' ordinario per diverse aque lambicate, o vero passato per la carta emporetica, et havendo fatto il medesimo del stagno calcinato, questo non mi è tanto riuscito quanto il Tripoli, anzi che havendo disoluto il stagno nell' acqua forte e poi passatolo per la medesima carta e fattolo poi precipitare e da questa precipitatione con dell' acqua lambicata levatone li sali, ad ogni modo non mi ha fatto gran riuscita, come nè meno il Tartaro christallizato, havendo questo l' imperfettione con ogni poco d' humidità di liquefarsi; però doppo queste prove et altre ancora, ho convenuto ritornare al Tripoli, il quale veramente riduco impalpabile, col quale vi dò quel lustro che lei vederà, che credo sia ancora più alto di quello di Weselio d' Augusta che veramente è bellissimo, benchè le sue forme non sono gran cosa. Mi scrivono di Firenze che li vetri del Campani e del Divini per il lustro non sono da essere comparati con quelli del Torricelli, ma li grandi di questo hanno perso la figura, non si sa se per l'imperfettione delle forme, o vero nel darvi il lustro: voglio provare ancora la calce dell' ossi delle bestie e delli piedi de Vitello; però se il sig.re Auzout haverà qualch'altra cosa più propria, mi farà gratia particolarissima a comunicarmela.

Ho finalmente finito il mio oculare di diamante di Boemia, largo in diametro tre oncie, fatto da una parte sopra una forma d' oncie 12 di diametro e dall' altra sopra una d' oncie 6, così confonde li raggi in distanza d' oncie 4. Ha preso un lustro il più bello che si possi vedere d' ambedoi le parti, ma doppo lavorato, vi ho trovato dentro un' infinità di vene o siano tortiglioni, et havendolo provato con un vetro obiectivo di braccia 12, che sono in circa piedi 21 $^{7}/_{16}$ di Parigi, mostra sì chiarissimo, ma sopra li oggetti si vede come una nebia ondata, così ancora in questa materia perdo la speranza di far qualche cosa di buono, e bisogno ritornare al vetro, ma prepararlo nel modo che mi son figurato debba riuscire, però mi accingo alla prova et a suo tempo ne saprà il seguito.

Ho veduto quello V. S. scrive al sig.re Des Noyers la posta passata, et io concorro con lei che non si potrà passare una certa longhezza, oltre la quale credo che non vi sarà il Plus ultra, e la massima credo che sarà fra li 300, o vero 400 piedi, ma nulla di meno voglio provare sino a questa longhezza, doppo però ch' haverò fatto la prova dell' oculari, nella maniera che credo haver trovato, li quali, se non mi riusciranno, tralascierò ancora di fare li obiectivi di tanta longhezza, perchè non sarebbono di niun uso.

Nelle prime lettere del sig.r Auzout vedo che fa mentione d' un Torno inventato dal sig.r de Meru Avocato di Sua Maestà Christianissima in Nivers (1), il disegno del quale fu

---

(1) « Mais peut-être que vous aurez oüi parler d'un Tour qu' inventa il y a plus de 15 ans, Monsieur de Meru Avocat du Roy, de Nevers, avec lequel il faisoit de plusieurs grandeurs de Lunnettes, par le moyen d'une Regle droite qui avance et recule horizontalement, pendant que le verre tourne de même, parce qu'en pressant plus ou moins la Regle, on lui donne plus ou moins de courbure, et qu'il croyoit par ce moyen reüssir bien mieux et en bien moins de temps que par les voyes ordinaires. Cette machine est encore à present chez notre curieux ami Mr. Petit, si versé dans la matière des réfractions et des lunettes. Mais comme je ne l'ai pas éprouvée, ni lui non plus, je ne puis rien dire du succès de ce Tour, que j' ai toujours crû ne pouvoir s' étendre qu' à des petites lunettes, l' Auteur n' en ayant fait que de 3 et de 4 pieds. » *Lettres* de M. Auzout *sur les grandes lunettes. Voyages de* MM. Cassini *en France, en Italie, en Flandre, en Hollande et en Angleterre*, ecc. A Amsterdam, chez Pierre Mortier, MDCCXXXV, pag. 6-7.

mandato dall' autore medesimo al sig.re Des Noyers sino l'anno 1648 e da me fu posto in opera l' istesso anno, ma per dire il vero non fecce gran riuscita. Pretendeva l' Autore con esso di fare li vetri hiperbolici, ma io credo che nè meno se ne possi fare di sferici, essendo che la linea premuta dal vetro andando in qua et in là, la sua gravità callando a basso, fa alzare la parte di dentro contingua ad essa, e poi non può scorrere a suo beneplacito nella manoella come doverebbe. Nulla di meno l' inventione è assai ingegnosa e peregrina, e vorrei havere quell' altra da esso inventata che promise di mandare al sig.re Des Noyers per fare una quantità di luci per li piccoli Cannochiali in una sol volta. Se il sig.re Auzout havesse il disegno, o vero il sig.re Petit che ho havuto l' honore di conoscere a Parigi l' anno 1650, mi faranno gratia particolare di mandarmelo. Prego ancora di nuovo il sig.re Auzout che mi faci gratia di mandarmi il disegno delli Tubi de gran Cannochiali, cioè come li Tubi debbino esser grossi a proportione delle loro lunghezze, e nelle loro separationi che larghezze devono havere li fori delle tavolette, per le quali passano li raggi portati dall' obiectivo all' oculare, li quali credo che devono andare sminuendo conforme e l'apertura dell'obiectivo e quella dell' oculare, e se questo mi riuscirà di far maggiore dell'obiectivo, le aperture doveranno esser maggiori vicino all' occhio di quello doveranno essere vicino all' obiectivo, nulla di meno lo supplico di darmi il suo consiglio, perchè uno che mai ha veduto altri gran Cannochiali che quelli ch' io istesso ho fatto, bisogna far molte prove avanti che si riduchino alla perfettione. La prego di perdonarmi se li dò tante molestie, sapendo bene che è occupato in cose di maggior momento. Supplico V. S. mio signore di riverirlo da mia parte et assicurarlo della mia inalterabile osservanza verso la sua persona.

A V. S. mio signore rendo li dovuti ossequij e la prego di credere che vivo desiderosissimo di farli vedere e conoscere che veramente sono

Di V. S. mio signore

Dev.mo ed obs.mo ser.re
TITO LIVIO BURATTINI.

Supplico V. S. di scusarmi per la longhezza
della lettera, che li sarà molto tediosa.

XXV.

IL PRINCIPE LEOPOLDO DE' MEDICI A TITO LIVIO BURATTINI [1].

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento, Tomo 23, car. 101).

Al S.r Titolivio Burattini,
li 14 Gennaio 1665 Ab Inc.

Con altra mia lettera già accusai a V. S. la ricevuta dell'opera dell'Evelio cortesemente inviatami da lei, e l'aggradimento che le ne tenevo, quale le confermo anche adesso con questa, che le invio per persona che viene in coteste parti, con alcune operette date in luce ultimamente intorno alla Cometa, ed altro, perchè ella riconosca la memoria che conservo di communicarle ciò che di nuovo in materie virtuose venga dato qua fuori, e la stima particolare

---

(1) Minuta apografa inedita.

che insieme fo della sua persona. Godo di sentire che quest' estate V. S. sia per portarsi a Venezia; onde io non dispero, che, avvicinandosi tanto a queste parti, ella non possa risolversi ancora ad avanzarsi fin qua, ove saria certa di ritrovare chi con gusto ed affetto la vedrebbe.

Qua posso dirle che si son fatte molte osservazioni intorno a Giove, tanto circa l'ombre de' Pianetini, che l'ombre che sono fisse intorno o sopra al disco del medesimo Giove. Circa di che vedrà V. S. un discorso per lettera del D.r Cassini ed altro del Campani (1). Nell'ingiunta memoria potrà V. S. vedere quello che si desidera venga osservato dalla sua puntualità con i maggiori Occhiali che costà si trovino, per poter poi dar relazione di quel che sia seguìto, che verrà atteso da me con desiderio per confrontarla con altre. Ed in tanto auguro a V. S. ogni contento etc.

XXVI.

Il Principe Leopoldo de' Medici a Gasparo Chiavacci (2).

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento. Tomo 23, car. 102).

Gasparo Chiavacci.

Desiderando io, che con l'occasione che voi andate in Pollonia, e che passando di Varsavia facciate avere per mia parte al S.r Tito Livio Burattini Segretario di quella Maestà un mio Pieghetto, ed un piccolo Involto diretto al medesimo, ligato, e contrassegnato con la mia Arme in cera lacca, dentro al quale si contengono alcune scritture attenenti a materie virtuose, ho pensato di accompagnarvi il tutto con questo mio Viglietto.

Di Palazzo, li 25 Gennaio 1665 Ab Inc.

Vostro Amorevole

Gaspero Chiavacci.

XXVII.

Ismaele Boulliau al Principe Leopoldo de' Medici (3).

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento. Tomo 19, car. 1).

Serenissimo ac generosissimo Principi Leopoldo ab Hetruria
Ismael Bullialdus S. P. D.

Serenissime Princeps,

Nullam elabi occasionem sinere possum, quin Celsitudini Tuae Serenissimae confirmem et probem, in cultu et veneratione, quam Tibi semper exhibui, me perseverare, quamdiuque vixero praestiturum. Opusculum idcirco hisce postremis anni decursi diebus a me editum Cel-

---

(1) *Lettera astronomica* di Gio. Domenico Cassini al signor abbate Falconieri *sopra l' ombre de' pianeti medicei in Giove.* Roma, 1665. — *Lettera* di Giuseppe Campani *intorno alle ombre delle stelle medicee nel volto di Giove ed altri nuovi fenomeni celesti scoperti co' suoi occhiali* al signor Gio. Dom. Cassini, primario astronomo nell'inclito studio di Bologna. Roma, 1665.

(2) Minuta apografa inedita.

(3) Autografa inedita. La minuta, pure autografa, è a car. 6 del Mss. fr. 13027 della Bibliothèque Nationale di Parigi.

situdini Tuae Serenissimae officiosissime offero, utque gratum Tibi sit munusculum valde cupio. Astronomos illa scriptiuncula moneo, ut ad novam stellam in collo Ceti mense Martio proximo, praetereaque ad Nebulosam in Cinguli Andromedae parte Borea a biennio apparentem impraesens attendant; publici juris ut eam facerem, instituta Parisiis Astronomiae totiusque Matheseos Academia me impulit; cuius quamvis pars non sim, commodis tamen ipsius et Mathematicis scientiis promovendis semper studebo. Si placuerit Serenissimae Celsitudini Tuae hoc opusculum meum, laboris praemium amplissimum gloriamque non mediocrem sum relaturus. Si Deus vitam et sanitatem mihi largitetur, aliquod opus sum aestate proxima editurus, quod non ingratum fore Mathematicis spero.

Ante duos menses ab Ill.mo Tito Livio Burattino, qui in Nobilitatis Polonicae ordinem ab annis aliquot eilectus est, vitra obiectiva Tubospicillorum ab ipso fabricata mihi donata sunt, exque Warsavia transmissa; quorum alterum ab oculo pedibus 12 polonicis, alterum 10 distat: optima sunt ac obiecta clarissima proque longitudinis mensura amplissima ostendunt. Mirati sunt nostri homines expolitionis vitrorum, nitorem, artificisque manum et industriam laudarunt.

Edito a quodam Avenionensi Jurisconsulto qui Dominus Payen appellatur, calculoque Tabularum Astronomicarum operam nunc locat scripto cognovi a celeberrimis qui Florentiae degunt, Mathematicis lunae deliquium mense Junio factum in quodam monte observatum, et utrumque luminare supra horizontem simul ab ipsis tunc visum ejusmodi observationem ut et postrema Eclipseos lunae quae mense Decembri praeterito contigit, si ab illis notata est, consequi valde vellem.

Celsitudinem Serenissimam Tuam, ut me amore suo prosequi ac favere mihi non cesset, meque sibi addiectissimum ac deditissimum esse credat, impensissime rogo. Vale, Serenissime Princeps, diuque omnimoda felicitate fruere.

Scribebam Lutetiae Parisiorum, Januarii die 7.a anno 1667.

XXVIII.

Tito Livio Burattini a Ismaele Boulliau (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n.o 987, presentemente fr. 13044, car. 240, 241-245).

A dì 2 x.bre 1667. In Jaszdowa.

Monsieur,

Le mie continue occupationi nelli affari Publici mi privano della consolatione di corrispondere con quella frequenza et assiduità che desidererei con li amici e Padroni, nel numero de' quali V. S. è uno e de' più intimi. Queste medesime mi levano ancora a fatto il

---

(1) Autografa inedita. — Sul *verso* della car. 247 si legge il seguente indirizzo:

« A Monsieur, Monsieur Des Noyers
à Varsovia. »

ma non è ben chiaro se questo indirizzo sia relativo alla presente lettera, certamente mandata al Boulliau, col quale forse il Burattini corrispondeva con la mediazione del Des Noyers.

tempo di poter attendere alli studj, et in fine di non fare niuna cosa che sia di mio genio; ma ad ogni modo spero in breve di restarne libero, facendo ogni possibil cosa per sbrigarmi di tutto, il che credo quest'anno con l'aiuto divino sia per succedermi.

Ho consegnato all'Ill.mo Sig.re Des Noyers doi scatolette, una quadratta et altra rotonda, entrovi delli vetri obiectivi da quattro braccia e mezzo, da sei, da otto doi, da dieci uno, e da quindeci uno. Oculari diversi convessi, d'un'oncia uno, d'una e mezza un altro, di doi e mezza similmente uno, di tre uno; e finalmente uno di quattro, e di più doi convessivi d'$^1/_4$ d'oncia et uno di $^2/_3$ con li quali e con quello di oncie 4 potrà fare un assai buono Microscopio. Ha fatto la gratia l'Ill.mo Sig.re Marchese di Corsiglion (1) di caricarsi di sudette doi scatolette per farle havere a V. S. in Parigi per dove è partito in posta doi giorni sono, e però credo che arriverà poco doppo di questa, e ricevute che V. S. le haverà, la prego di farmi la gratia di dirmi come riusciranno a paragone di quelli del Sig.re Auzout e del Sig.re d' Espagnet (2), che sento li fa tanto esquisiti, non già che io mi vogli paragonare con loro, ma sapere di quanto resto a dietro, perchè qui non ho niuno che attendi a queste cose che il solo Sig.re Hevelio, il quale nè meno non credo che ne habbi di molto eccellenti. Haverò ancora gusto di sentire come sarà stato trovato bello il mio pulimento, il quale lo dò sopra l'istessa forma senza l'interpositione di niuna cosa.

Mando adesso al Ser.mo Principe Leopoldo di Toscana doi vetri obiectivi, uno di braccia otto et altro di braccia 20 con doi oculari, uno di doi oncie et uno d'oncie quattro, ogn'uno delli quali è composto di doi menischi fra i quali vi metto per via d' una ziffona del spirito di vino tinto o semplice, e veramente riescono benissimo, perchè in questa maniera, oltre il farli di grandezza riguardevole, si leva al vetro quell' imperfectione delli punti, o siano alla Venetiana puleghe, e li tortiglioni, delli quali quasi tutti li vetri grossi non ne sono privi, e questo è quel segreto che in quelle lettere disgiunte mandò a V. S. il sig.re Des Noyers doi anni sono in circa, le quali messe a suo luogo dicon così (3): Un vetro concavo convesso da una parte, et un altro simile dall' altra uniti insieme e conglutinati con lasciarci un foro per metterci dentro il spirito di vino tinto o semplice per una cannella in forma di siffona. Con un oculare fatto in questa forma d' oncie doi e con l' obiectivo di otto braccia vedo Saturno di quella grandezza e con quelle distintioni che l' ha il primo di tutti veduto il signor Christiano Hugenio. Quando haverò un poco di tempo mandarò ancora a V. S. uno di questi oculari attorno delli quali vi va un gran lavoro, ma è bene impiegato, perchè tingendo il spirito di vino, senza offendere la vista, si può benissimo guardare nel sole.

Haverà V. S. sentito dal Sig.re Des Noyers quello ha fatto il folmine alla macchina del mio gran Cannochiale il giorno 4 di Luglio passato, ma già è stata da me restaurata e col primo buon tempo, se il freddo me lo permetterà, farò qualche osservatione.

Io prego V. S. o per mezzo suo di pregare il Sig.re Auzout che geometricamente mi mostrino di che longhezza per esempio sarà un vetro fatto in menisco, che dalla parte convessa sia fatto sopra una forma concava di braccia trenta di diametro e dalla parte concava sopra una convessa, il cui diametro sia, verbi gratia, di braccia 70, confessando la mia ignoranza di non saperlo, e mi è ciò necessario in molte operationi con alcuni altri esempij di forme di diferenti grandezze.

Mi viene scritto di Roma che il sig.re Divini habbi fatto un Microscopio col quale vede

---

(1) « Courcillon », cioè il celebre marchese di Dangeau.

(2) Giovanni d' Espagnet, fisico ed alchimista, presidente al Parlamento di Bordeaux.

(3) Abbiamo cercato con molta diligenza questo a cui accenna qui il Burattini, ma senza alcun positivo risultato.

una pulce, che pare essere lunga tre palmi romani, e la vede tutta in una occhiata; il che io stimo più dell' aggrandimento, e procuro di sapere che qualità di vetri vi mette e come sono colocati, sentendo che ne habbi mandato uno al Ser.^{mo} Gran Duca di Toscana, il disegno del quale, se fosse stato mandato a Parigi, supplico V. S. di farmene gratia, perchè qui mi ingegnerò di farne di simili.

Mi son scordato di dirli che in quelle doi scattolette vi ho messo ancora doi luci (1) o siano treguardi concavi da una banda e dall' altra convessi, uno di sezzione maggiore per l' obiectivo di B. X, e l' altro minore per quelli doi di braccia otto, e riescono assai bene, trovando io che, fatti in questa maniera, sono migliori che quelli che sono concavi da tutte doi le parti.

Sono alcuni mesi che non opero quasi nulla, havendone però principiato sei di braccia 20 d' un bellissimo vetro, ma non sono ancora finiti e non dubito che saranno buoni, essendo il vetro netto e grosso, havendo io osservato che la grossezza del vetro giova assai mentre però sia netto; il che credo che ancora haverà osservato il sig.^{re} Auzout, come ancora haverà osservato (2) che un obiectivo v. g. di braccia otto con un convessivo di doi oncie non mostra l' oggetto nè così grande, nè così chiaro come fa un obiectivo di braccia sedeci con un oculare d' oncie quattro, e pure doverebbero fare il medesimo; ma la diferenza è grandissima, come con l' esperienza potrà vedere, benchè non dubito che già tutte queste cose saranno da detto signore state provate con altre molte alle quali la mia capacità non arriva.

Credo che haverò infastidito V. S. con questa mia longa lettera, però terminandola humilmente resto

Di V. S. mio Sig.^{re} Dev.^{mo} et Obl. Ser.^{re}
TITO LIVIO BURATTINI.

XXIX.

TITO LIVIO BURATTINI A ISMAELE BOULLIAU (3).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n. 987, presentemente fr. 13044, car. 242).

Ill.^{mo} sig.^{re}

Ho provato in questo punto un Cannochialetto di braccia 3 $^1/_4$ che sono oncie 78 con un oculare di un' oncia e mezza che moltiplica l' oggetto in diametro 52 volte, e perchè il tempo è bellissimo, se V. S. Ill.^{ma} spedirà la posta per tempo, la prego di venir qui con li suoi occhiali, e ne faremo il parangone, credendo che V. S. Ill.^{ma} lo troverà buono, et in tanto humilmente la riverisco e resto

Di V. S. Ill.^{ma}
Dev.^{mo} et Obs.^{mo} ser.^{re}
TITOLIVIO BURATTINI.

Io vedo che nel vetro oculare consiste la maggior parte della perfettione degli Cannochiali.

---

(1) «doi luci o concavi» nota di sua mano il BOULLIAU nel margine; e di seguito: «1 per l' obje. di br. 10.» «1 per l' objettivo di br. 8.»

(2) Il BOULLIAU nota in margine: «objett. di 8 br. con un convessivo di 2 onc. non mostra nè grande nè chiaro come uno objett. di 16 br. con un oculare di 4 oncie.»

(3) Autografa inedita. — Non sapremmo formulare alcuna ipotesi intorno alla data di questo biglietto, e perciò lo poniamo qui in corrispondenza del posto ch' esso occupa nel codice dal quale lo trascriviamo. Non sapremmo nemmeno accertare se sia stato indirizzato al BOULLIAU nel tempo in cui questi si trovava in Polonia, oppure al DES NOYERS.

XXX.

Tito Livio Burattini a Ismaele Boulliau (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n. 987, presentemente fr. 13044, car. 238-239).

Adi 20 Gennaio 1668. In Jaszdowa.

Monsieur,

Ho considerato attentamente quel piccolo, ma ingegnoso Trattato che V. S. ha fatto gratia di mandare al sig.re Des Noyers per dare a me, della maniera di prendere essatamente li diametri delli pianeti e la distanza fra le piccole stelle inventato dal sig.re Auzout et havendo ammirato l' inventione d' un huomo così insigne, applicai l' animo per vedere se potevo facilitarlo, cioè di trovar modo di fare l' operationi in più breve tempo e che l'apertura delli fili, o siano capeli, che segnano li diametri resti sempre nel mezzo del Tubo, e, dopo haver fatto diverse considerationi, finalmente mi sono attenuto ad una che mi pare assai facile e sicura, e benchè non l'habbi messa ancora in atto pratico, ad ogni modo stimo che sia per riuscire, e subito che habbi un poco di tempo ne farò lo strumento, et in tanto ne mando a V. S. il disegno qui incluso che, se li parerà riuscibile, lo potrà mostrare al sig.re Auzout insieme con la dicchiaratione da me fatta sopra detto strumento che spero, facendolo, di poterlo ancora facilitare.

Starò attendendo che siano pervenuti alle mani di V. S. li vetri che li mandai le settimane passate, et insieme nuova come saranno riusciti, et in breve gli ne mandarò uno di braccia venti molto buono, havendone già fatto sei d' ottima qualità, come gli ne mandarò ancora un altro minore, accompagnato con un oculare convesso di mia inventione, che fa vedere li oggetti grandi nettamente, e fa vedere un gran spatio con molta recreatione della vista. Col medesimo oculare convesso, senza levarlo dal suo luogo e situatione, vedo li oggetti alla rovescia.

Finita che sarà la Dieta, voglio scrivere al Sig.re Auzout (2) una lettera nella quale li dirò alcune cose che mi sono successe nel lavorare li vetri, e fra l' altre di uno che rappresenta sette oggetti, fatto sopra una perfettissima forma; ma perchè il manico, al quale era attaccato, haveva sette buchi, il calore delle mani passando per essi faceva gonfiare il vetro et ha causato quest' effetto, ma altre cose più maravigliose li dirò in questo particolare, e veramente nell' operatione delli vetri succedono casi stravagantissimi, causati per il più dal calore e dal freddo, il che molto bene è stato conosciuto dal Sig.re Auzout in quest' ultimo trattato, dicendo che li tubi di ferro bianco si fanno più corti in tempo di gran gelo, il che è verissimo, et al contrario il gran calore li fa allongare; così le forme di metallo sopra le quali si lavorano li vetri dal continuo moto mutano figura, et alcuni vetri dopo essere lavorati si storzano, havendone io fra li altri uno di braccia dodeci, grosso circa tre linee d'un oncia, che ha fatto una gran mutatione, che tengo tanto caro quanto se fosse d'ottima qualità e bontà.

In tanto divotamente la riverisco, facendo il simile al Sig.re Auzout, che sommamente stimo et honoro, restando

di V. S. mio Signore

Dev.mo et Obs.mo Ser.re
Titolivio Burattini.

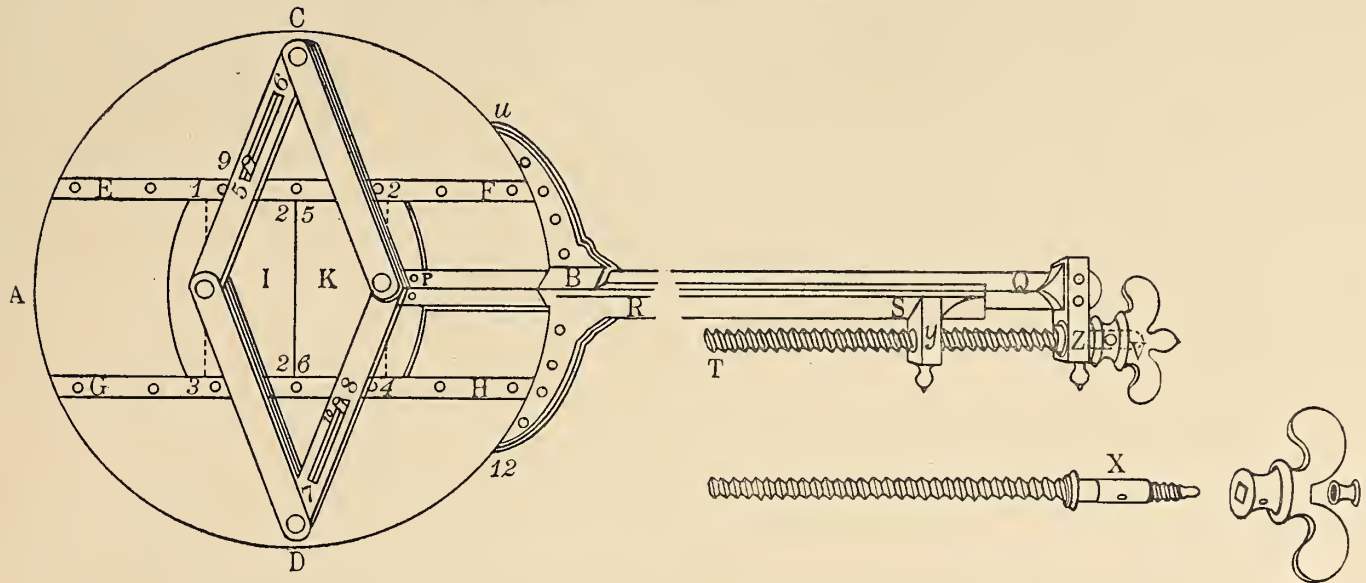
---

(1) Autografa inedita.

(2) Anche il carteggio dell' Auzout è stato oggetto delle nostre ricerche, per vedere se ci riusciva di trovarvi documenti relativi al Burattini, ma ignoriamo se sia stato conservato e dove sia andato a finire: certamente non si trova nella Biblioteca Nazionale di Parigi.

APPENDICE AL DOC. XXX (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI, suppl. français n. 987, presentemente fr. 13044, car. 133-135).

Decchiaratione dello Strumento.

Il circolo A C B D è una lastra d' ottone della grossezza d' una linea, cioè della duodecima parte d' un oncia di Piede, bene spianata, nella quale sono doi lamette segnate E F, G H parallele una all' altra, fitte nella medesima lastra, ciascheduna con sette chiodi di ottone e ribattuti tanto davanti quanto di dietro, ma, prima d' attaccarli, devono le lamette esser scannellate come si vede meglio nella seconda figura.

I, K sono doi tirratori, o siano porticelle similmente incastratte, l' incastri delle quali entrano esattamente nell' incastro delle doi lamette, come meglio si vede nella seconda figura. Queste sono poste, una da una parte et una dall' altra del foro quadrato 1234, che, per essere chiuso dalle porticelle, si è segnato con linee morte 13, 24 il quale è di doi oncie per lato. L' apertura di queste porticelle è quella che ci darà il diametro de Pianeti, però è necessario ritrovar modo di aprirle in maniera che una vadi in qua e l' altra in là uniformemente ; cioè quando la porticella K sarà tirrata verso B, v. g. doi linee, che l' altra I vadi verso A doi altre linee, e resti l' apertura sempre nel mezzo e però, dopo haver pensato a diverse inventioni, non ho trovato la migliore, più facile e più sicura, che di fare un telaro, o sia rombo mobile di braccia pari, come si vede nella prima e nella seconda figura segnato L M N O, doi centri del quale siano fitti nelle porticelle in L, M, doi lati del quale, cioè LN et M O habbino l' aperture 5 6 e 7 8 nelle quali vi siano li perni 9, 10 ben fermati nella lastra A B C D in eguali distanze, benchè opposte. Resta hora di trovar il modo non solo di fare aprire le doi porticelle I, K, ma ancora di sapere prestamente quante porticelle si apriranno, e però il migliore e più facile ho trovato il fare un regolo quadrato P Q di ottone che entra in un canale R S del medesimo metallo. Imperno il regolo nella porticella K in P,

(1) Autografa inedita.

ma in maniera tale che la nocella M del rombo resti libera, poi con l' aiuto della vite T V ritirro indietro il regolo P Q, e la porticella K venirà verso il B et uniformemente la porticella I andarà verso A spinta dal rombo per via del centro della nocella L.

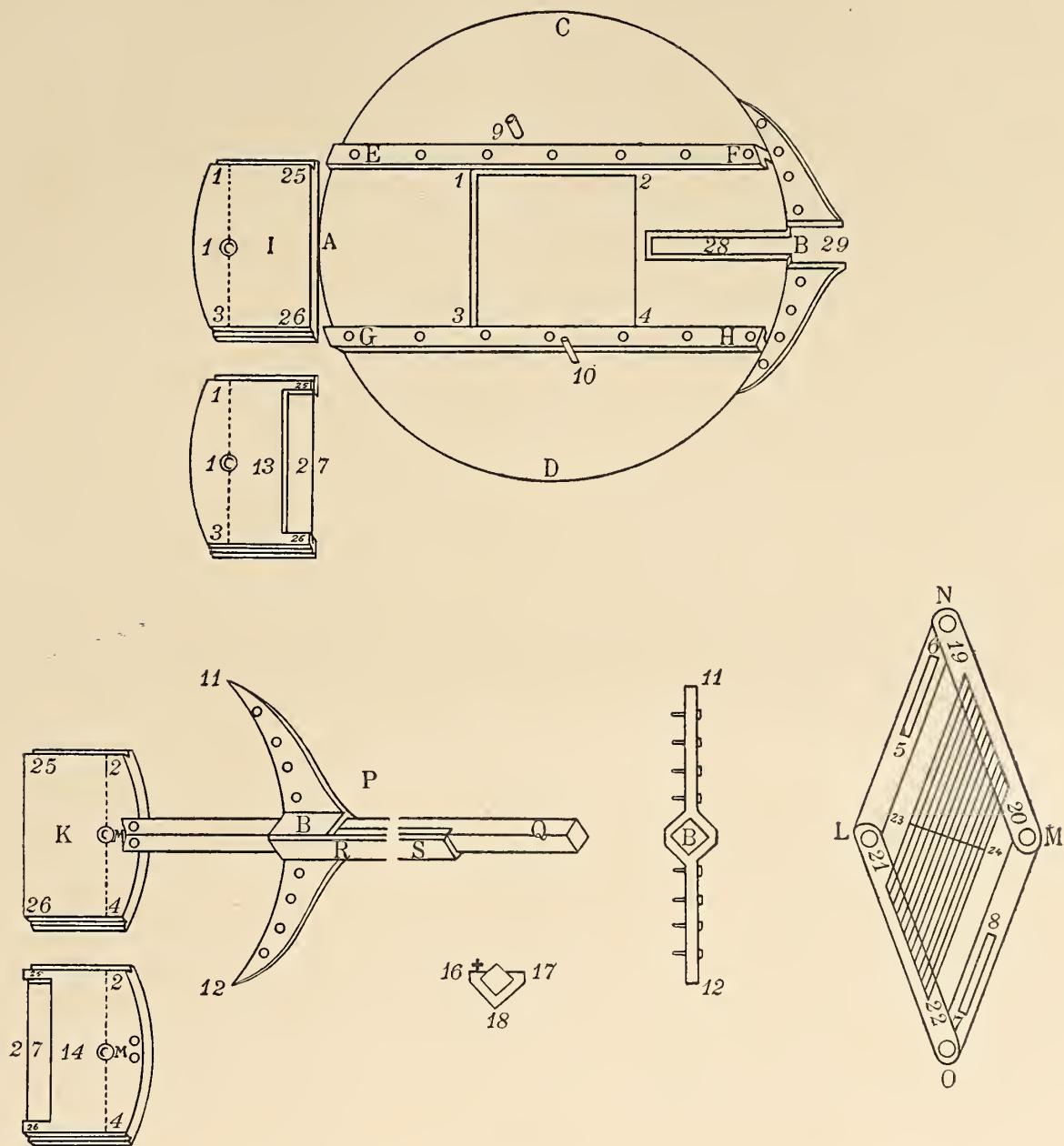
Mostrato il modo d' aprire e di serrare le porticelle, si deve hora mostrare come si conoscerà la grandezza dell' apertura, e però farei in questa maniera.

Dividi nel circa con linee o punti morti il canale R S in parti 200, poi a quella proportione dividi il regolo quadrato P Q che saranno in circa parti 230 e questa divisione la farai esattissima, la quale fatta, ne prenderai parti 201 e la transporterai sopra il lembo del canale, come si vede nella seconda figura in 16, 17, 18 al segno + con l' aiuto d' un compasso esquisito; il che fatto, questa distanza di nuovo dividerai in parti 200 esattissimamente et a parti 100 $^1/_2$ principiando da R andando verso S vi metterai un picciol ferro che servirà per indice e dividerà ogni parte del regolo in parti 200, così un piede sarà diviso in quaranta milla parti, anzi in 80000, perchè può mostrare ancora le mezze parti, havendo io un Quadrante Astronomico, il diametro del quale non è che di sei oncie, cioè d' un quarto di braccio, e l' alidada mostra non solo li minuti, ma ancora li secondi, cioè 30″, e così farà ancora questo strumento. Li numeri delle divisioni del lembo del canale saranno scritti al contrario di quelli del regolo, ma sopra ciò non mi estenderò di vantaggio, perchè parlo con persone che intendono meglio di me, et a Parigi sono eccellentissimi artefici, fra li quali so che Monsieur Roch Blondeau farà questo strumento per eccellenza, havendomene fatto di più dificili. Non voglio però tralasciar di dire, che qualched' uno forse haverà dificoltà e dubbio che la porticella I non si ritirri, overo si avanzi a proportione della K, e però dico che in tal caso per maggiore sicurezza si potrebbe mettere dall' altra parte A un altro regolo o canale et il regolo fitto nella porticella I, ma senza la vite, divisi come li altri et il regolo sarebbe condotto avanti et in dietro dal rombo, et in questa maniera si vedrebbe se le porticelle caminano uniformi; mai non credo che ciò sia necessario, con tutto ciò l' ho voluto avvertire.

N. B.

Mi resta hora a dire qualche cosa circa le fasi della Luna, le quali con grandissima facilità, giustezza e prestezza si divideranno, mediante il rombo, o sia telaro mobile, LMNO, sopra li lati del quale N M, L O si tireranno le linee centrali 19, 20; 21, 22, ciascheduna longa quanto l' altra, e siano per essempio d' un' oncia e mezza, ma ciò dipende dalla longhezza dell' occhiale, le quali doi linee si divideranno in dodeci parti eguali et a ciaschedun punto se vi metterà un capelo e così saranno tredici capeli, li quali proportionatamente si andaranno aprendo e serrando, conforme più o meno il rombo si andarà avvicinando al quadrato, e quando si discosterà da questo li fili o capeli si accosteranno tanto che quasi si toccheranno, come si può vedere dalla linea 23, 24 che interseca li 13 capeli ad angoli retti, e quando si farà quest' operatione bisognerà servirsi delle porticelle 13, 14, per avere queste li fili 27, 27. Mi ero scordato di dire che tutte le divisioni che farà il regolo P Q sopra le divisioni del canale R S si devono duplicare, perchè tirrando la vite T V la portella K, per essempio 25 parti, il rombo spingerà la portella I altre 25 parti verso A, e così si doverà notare parti cinquanta, benchè il regolo non ne mostri che 25.

Si deve avvertire ancora che sarà meglio di fare le divisioni del regolo P Q prima sopra una lastra d' ottone, e poi con l' aiuto della vite T V serrare in maniera le portelle I, K che si tocchino precisamente insieme e poi principiare la divisione del regolo in qua et in là dell' indice di ferro posto sopra il lembo del canale, a ciò senza fare altro computo si sapp quando le porticelle si siano discostate una dall' altra.

Figura Seconda.

La figura seconda non è altro che la figura prima con li membri separati, a ciò si possi meglio conoscere come sono fatti, solamente vi sono aggiunte le doi porticelle 13, 14 intagliate in dentro per mettervi li peli 27, 27, ma nel resto sono fatte come l' altre I, K.

Non starò a dir altro dell' altre parti, perchè mi pare che siano chiare a bastanza, eccettuato la figura 11 B 12 con quelli chiodi, che, per essere disegnata in faccia, non si può mostrare che sia circolare e però non è altro che il colarino che tiene fermo il canale nella lastra A B C D, il quale se si volesse fermare con viti e non con chiodi, ciò si potrebbe ancora fare con facilità con doi viti per parte, ma nulla di meno li chiodi sono più sicuri.

È però necessario che ove il regolo P Q è fitto nella porticella K al punto M, sia fitto con doi viti per poterlo levare quando ciò occorresse. L'apertura nella lastra A C B D, segnata 28, 29, la 28 è per passare il regolo quadrato mobile, e la 29 per mettervi il colarino 11 B 12 stabile.

Non tralascierò nè meno di dire, che vorei il rombo L N M O fosse non solo fatto di lati ugualissimi, ma ancora di nocelle dopie, come si fanno li compassi, e l' aperture 5 6, 7 8 non solo paralelle una all' altra, e giustamente fatte nel mezzo delle linee centrali delli doi lati del rombo, ma ancora che li perni o siano cilindri segnati 9, 10 siano benissimo torniti e che vadino pieni nelle aperture, uno delli quali sarebbe a bastanza, ma doi non solo sono più sicuri, ma ancora ad un certo modo mostrano se lo strumento è fatto bene, e se sia giusto, e perchè col tempo si possono logorare, come ancora l' aperture, così non sarebbe male che fossero fatti a conio, più grossi a basso che nella cima, e messi a vite nella lastra ABCD che si potessero spingere avanti, mentre essi e l'aperture 5 6, 7 8 si andassero allargando.

La vite X non è altro che la vite T V, ma disfatta, la quale mostro che si può impernare nel manico et ancora si può nel medesimo vitare. Se questa, il colarino Z, overo la madrevite y si consumassero, ciò non importa nulla, perchè non si contano le divisioni da questa, ma dal regolo.

Ho fatto questo strumento un poco grande, non solo perchè meglio si conoscono le sue parti, quanto ancora perchè, havendo io il modo di fare li oculari grandissimi, li miei tubi sono più grossi dalla parte dell' oculare di quello siano dalla parte dell' obiectivo, e però lo strumento che farò per me lo farò di questa grandezza. Non dirò nè meno come lo metterò nel tubo, perchè parlo con persone che intendono meglio di me queste cose, solo dirò che resta fuori del tubo la parte B C della parte destra, e però bisogna havere gran riguardo che servendoci del Cannocchiale non si urti in qualche cosa e si storghi il braccio, nel qual caso tutto sarebbe guasto, perchè quando si storgie un regolo di metallo, e raddrizzandolo di nuovo sempre si allarga, ancorchè non se vi batti sopra nè con ferro nè con legno, però in ciò si deve havere grand' avvertenza.

Quante operationi si possono fare in poco tempo con questo strumento, ciò lascierò considerare a quelli che lo faranno, e che l' useranno, perchè qui non occorre servirsi nè di microscopij nè di altro strumento, e solo quelli che haveranno debol vista potranno servirsi d' una semplice lente convessa d' oncie cinque o di sei per vedere le divisioni del regolo e del canale ove s' intersecano.

Spero ancora che il modo di trovare le fasi della Luna non sarà biasmato, perchè crescendo li diametri di questo luminare o calando si possono ancora a proportione allongare e restringere li peli e nel medesimo tempo osservare le larghezze delli loro diametri.

Non dirò altro sopra questo strumento, perchè, non havendolo ancora fatto, può essere che nel farlo lo faciliti di vantaggio, come mi pare d' haver trovato mentre scrivo altro migliore, più sicuro e più semplice modo d' aprire e di serrare le doi portelle I, K senza li doi perni 9, 10 e senza le aperture 5 6, 7 8, come con altra occasione mostrarò, cercando io sempre il più che posso la semplicità con immitare la natura, che non fa mai col più quello può fare col meno, e però, come quest' altro modo non sarà sottoposto alla consumatione delli perni, nè delle aperture, lo stimo assai migliore; è vero che come ho mostratto al segno N. B. se si farà un altro regolo et un altro canale dalla parte sinistra, ma senza la vite T V, che io lo stimerei perfettissimo, perchè aggiongendo insieme li numeri dell' uno e dell' altro, havaremo la giusta apertura delle portelle senza dubio che una si possi aprire più dell'altra, anzi che questo secondo regolo sarà la prova se il primo con la vite sarà a bastanza, e così facendo non vi è più che dubitare che la logoratione delle aperture 5 6, 7 8 o quella delli perni 9, 10 possi causare qualche variatione nello strumento.

XXXI.

Tito Livio Burattini a Paolo Minucci (?) (1).

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento. Tomo 19, car. 176-179).

Ill.mo Sig.re mio Sig.r Padrone Col.mo

L'unica lettera che ho ricevuto da V. S. Ill.ma da un tempo in qua, cioè di circa un anno, è quella delli 18 di Febraro passato, statami mandata dal Sig.r Gio. Carlo Malipiero di Venezia al quale raccomando la presente, che non dubito gli la farà pervenire.

Toccante li ongari cento venti da V. S. Ill.ma costì ricevuti dall' Ill.mo Sig.r Senatore Lorenzo Strozzi, come questo Sig.r Lorenzo Pazzi non mi assicurava che fossero stati pagati, così ne sospendevo la credenza, già che non ne avevo suoi avisi, ma ad ogni modo non gli facevo istanza del pagamento, già che sapevo che il pagatore et il riscossore erano persone da me molto bene conosciute, delle quali non avevo di che temere, ed in mancanza dello sborso sapevo che il Sig.r Pazzi non averebbe mancato di restituirmi quello aveva da me avuto ; però V. S. Ill.ma non si prendi travaglio del non esser così tosto pervenuto a mia notizia questa riscossione perchè ciò non ha causato niun disordine, ma vedo bene che vi è un gran disordine nelle lettere, perchè alcune lettere scrittemi dal Ser.mo Cardinale de' Medici mi sono capitate un anno ed alcune settimane doppo la data di esse, e l' ultima scrittami da S. A. Rever.ma in data delli 28 Febraro di quest' anno non mi è capitata, che doi settimane sono ; ma se tutte venissero così presto me ne contenterei. — S. A. mi ha fatto l' onore di mandarmi prima un libro, opera del sig.r Dottore Borelli della forza della percossa (2), e poi un altro dell' esperienze fatte nell' Academia di Fiorenze (3), cose da me desideratissime, ma non mi sono ancora pervenuti, come nè meno altre opere, che per il passato S. A. Rev.ma mi ha fatto l' onore per sua clemenza di mandarmi. Se V. S. Ill.ma potesse sapere per che via sono stati mandati, cercherei di sapere ove sono restati. Io non ho mandato ancora a S. A. niuno delli miei vetri, perchè non avendo con chi compararli ho sempre dubitato che siano meno che mediocri, ma avendone mandato sei o sette di diverse longhezze al sig.r Bullialdo a Parigi, ha scritto la settimana passata che sono riusciti assai buoni, ed hanno superato alcuni di quelli che in Parigi sono stimati li migliori. Io dunque ne preparo una partita per S. A. Rev.ma, sperando che non siano per riuscir male, tanto li maggiori quanto li minori, e di questi ne mandarò doi di quattro vetri l' uno per vedere in terra, che spero riusciranno assai bene, e benchè non siano longhi che doi soli bracci, ad ogni modo vedono distintamente le stelle Medicee attorno Giove, ma sono migliori assai per le cose terrestri per vederle chiaramente e nettamente con un gran spazio di Paese ; il che non si può vedere con quelli che hanno l' oculare concavo, li quali ancora offendono la vista, cosa che non fanno questi da quattro vetri.

---

(1) Autografa inedita. — Manca qualsiasi indicazione della persona alla quale questa lettera fu indirizzata: certamente però era un familiare del Cardinale Leopoldo de Medici, e probabilmente quel Paolo Minucci al quale si accenna nella lettera seguente.

(2) *De vi percussionis*. Liber Jo. Alphonsi Borelli in patria messanensi pridem, nunc vero in pisana academia matheseos professoris. Bononiae, MDCLXVII, ex typographia Jacobi Montis.

(3) *Saggi di naturali esperienze* fatte nell'Accademia del Cimento sotto la protezione del Serenissimo Principe Leopoldo di Toscana e descritte dal Segretario di essa Accademia (Lorenzo Magalotti). In Firenze, per Giuseppe Cocchini all' insegna della Stella, 1666-1667.

L' orologgio, che V. S. Ill.ma ha ricevuto, io lo mandai al Ser.mo Gran Principe sino l'anno passato ; camina doi settimane posto alto da terra solo doi braccia e tre quarti, ma il contrapeso deve esser tre volte più pesante di tutto il corpo del orologgio compresa la chiave. In vece di corda e di catena mi servo d' un filo d' ottone o d' argento cotto, cioè messo nel fuoco sin che prendi il colore di porpora, ed un tal filo dura quattro o cinqu' anni senza rompersi. So bene che non è la più bella cosa del mondo, ma perchè si tira su ogni doi settimane una volta, va giustissimamente, però ho ardito di presentarlo a S. A. Ser.ma come prego V. S. Ill.ma di far ciò in nome mio, quando S. A. sarà ritornato a Fiorenza, il quale era atteso qui in Polonia da molti, ma ha preso altro camino.

In non posso fare il viaggio d' Italia che nel prossimo Autunno, convenendo aspettare la Dieta, la quale finita partirò per Italia per dimorarvi almeno un' anno, e godere un poco di quiete doppo tanti travagli, che ho patito li anni passati, essendo già tempo di riposare un poco.

Il Sig.r Bandinelli (1) mi ha provvisto certo elexir vitae ; prego V. S. Ill.ma di darli quel denaro che li dimanderà per pagarlo, o per dir meglio a ciò si rimborsi del speso.

Mi vien detto avere sino l' anno passato il Sig.r Eustachio Divini in Roma inventato un Microscopio, che multiplica l' oggetto circa tre millioni in superfitie, e che con esso si può vedere una pulce tutta in un' occhiata ; il che io stimo grandemente, et assai più che la multiplicazione, e sentendo che n' abbi mandato uno al Ser.mo Gran Duca, se V. S. Ill.ma mi potesse far la grazia per via di qualche suo amico che si diletta di queste scienze, d' averne la descrizione ; cioè di quanti vetri composto, che qualità di vetri sono ; cioè a quante oncie hanno il punto della confusione, dividendo io un mezzo braccio misura di Fiorenza in dodeci oncie ; quanto lume, o vero quanta apertura abbino li vetri, ed in che distanza posti uno dall' altro, e finalmente ogni circonstanza necessaria per bene intendere come sia fatto, ed il meglio sarebbe d' averne un disegno tanto delle parti interiori quanto dell' esteriori dello strumento, et io poi m' ingegnerei di farne un simile, non avendo l' ingegno del Gran Galileo, che avendo solo dalli Riporti, o siano Gazzette, venuti d' Olanda sentito li effetti che faceva quel Cannocchiale trovato a caso da Giovanni Lippersein Maestro d' occhiali da naso, fece il suo senza veder quello, nè meno averne il disegno.

Io ne ho fatto da doi, e da tre vetri assai buoni, e benchè aggrandiscono molto l' oggetto, ad ogni modo non posso con essi vedere una Pulce tutta in un' occhiata, come nè meno ciò fa quello del sig. Hook Inglese, con il quale la fà vedere come un gran Gatto. V. S. Ill.ma mi farà sommo favore se mi farà avere questa notizia da me sommamente bramata, e desiderata, essendo queste cose li miei passatempi. Pregola ancora di farmi grazia di mandarmi tre o quattro dozzine di quelli Thermometri, o siano strumentini, che faceva il Gonfia del Ser.mo Gran Duca, divisi in cinquanta gradi, sentendo che, doppo la morte di quello, vi sia uno che li fa assai bene. Io ne portai qui di Fiorenza cinque o sei dozine, ma da diversi Padroni ed amici mi sono stati presi, e però quasi ne son senza. Credo che in breve il Sig.r Angnol M.a Bandinelli sarà per ritornare qua, al quale potrà darli, ma il disegno del Microscopio lo desiderarei avere il più presto fosse possibile, perchè lo vorrei qui

---

(1) Non sapremmo dire se questi sia proprio l' Agnolo Maria menzionato più avanti, come sembra probabilissimo, oppure Ciro Bandinelli ch' ebbe qualche ingerenza nelle cose della zecca di Polonia, e certamente attese dal 1661 al 1666 ai lavori della zecca di Brzec (Brest). Cfr. *Wielka Encÿklopedya Powszechna Ilustrowana.* T. IX. Zeszyt 67. Warszawa 1893, pag. 162-163.

fare e portar meco in Italia fatto e provato. V. S. Ill.^{ma} mi perdoni di tante brighe, e si degni comandarmi in quello che mi conoscesse buono a servirla, mentre in tanto divotamente resto

Varsavia, li 23 Maggio 1668.

Di V. S. Ill.^{ma}

Dev.^{mo} ed obbl.^{mo} ser.^{re}
TITOLIVIO BURATTINI.

XXXII.

IL CARDINALE LEOPOLDO DE' MEDICI A TITO LIVIO BURATTINI (1).

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento. Tomo 23, car. 167).

Al S.^{r} Tito Livio Burattini,
li 16 Settembre 1668.

Quanto particolare è la brama che ho di dare a V. S. sempre mai nuove riprove della parziale stima con che rimiro le sue virtuose qualità, altr' e tanto scarse sono le congiunture che ella mi porge di sodisfare a questa mia viva volontà, onde bisogna che io prenda quelle che, anche di poca vaglia, mi si presentano dal caso.

Avendo però penetrato che il S.^{r} Paolo Minucci (2) procurava mandare a V. S. alcuni strumentini da lei desiderati, mi è venuto in pensiero di farlene io medesimo la missione di alcuni secondo la nota che vedrà qui congiunta, ed inviarglieli per il S.^{r} Bandinelli (3), che se ne viene fra pochi giorni a cotesta volta, e se prima della di lui partenza mi sarà riuscito fare un poca d'Instruzione dell' uso de' medesimi Strumentini, gliela manderò, se no, con altra occasione le verranno inviati. Intanto io desidero che V. S. riconosca anche da sì debole argumento l' affettuosa cordialità che conservo di lei, e la premura d' incontrare tutto ciò che possa esser caro al suo genio virtuoso.

Ed accertandola che tali sinceri sentimenti dovrà V. S. ritrovare in me tutte l'occasioni, resto augurandole.

---

(1) Minuta apografa inedita.

(2) Di questo PAOLO MINUCCI si ha nella Biblioteca Nazionale di Firenze una « Relazione del negoziato fatto nella Corte di Polonia in proposito della successione che si trattava pel Serenissimo Principe Mattias di Toscana a quella corona l' anno 1649. » ed alcune « Lettere al Principe Mattias di Toscana in ragguaglio del negoziato fatto da esso nella Corte di Polonia in proposito della successione a quella Corona che si trattava pel medesimo Principe. »

(3) Intorno ai varii membri di questa famiglia impiegati in Polonia cfr. *Bibliografia critica delle antiche reciproche corrispondenze politiche, ecclesiastiche, scientifiche, letterarie, artistiche dell' Italia colla Russia, colla Polonia ed altre parti settentrionali, ecc.* di SEBASTIANO CIAMPI. Firenze, per Leopoldo Allegrini e Giovanni Mazzoni, 1834, pag. 207-209. — Qualcuno di questa famiglia deve essersi stabilito in Polonia, poichè troviamo che FRANCESCO e NICCOLÒ BANDINELLI furono ascritti all'Ordine Equestre di Polonia nella Dieta tenuta in Grodno nell' anno 1726.

XXXIII.

Tito Livio Burattini al Card. Leopoldo de' Medici (1).

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. V. Cimento. Tomo 19, car. 213)

Ser.mo e Rev.mo Principe Mio Sig.re Clementiss.mo

Il libro dell' Academia del Cimento da tutti quelli che l' hanno veduto, e sono inteligenti delle materie ed esperienze in esso dimostratte, è stato sommamente lodato, per la gran sodisfazione riportata, non solo per quello aspetta alla curiosità, ma pur anche alla necessità. Io poi per molta stima, che di questo libro, e dell' altro del Sig.r Dottore Borelli della forza della percossa io faccia, senza comparazione ad ogni modo mi pregio di ricevere l' uno e l' altro da così alta mano, come quella dell'A. V. Ser.ma, assicurandola che non ho io meno d' ambizione in conseguire un simil dono dall' infinita sua benignità, di quello che di gloria abbiano gli autori in vedere che V. A Ser.ma si prende il pensiero di estendere il loro nome sino in queste remote parti. Ardisco di presentare a V. A. S.ma alcune cose sulla Dioptrica notate in una congiunta Carta (2). Sono quali la mia diligenza contrastata dalle comuni agitazioni del Paese può ridurre a meno d' imperfezioni. Capitando alla clemente presenza di V. A. Ser.ma non ponno promettersi che un generoso compatimento.

Ne supplico l'A. V. Ser.ma, e con la più profonda sommissione me l' inchino.

Varsavia, li 11 ottobre 1668.

Di Vostra Altezza Serenissima

Umiliss.mo ed ossequiosiss.mo Servo

Titolivio Burattini.

XXXIV.

« Instruzione del Sig. Tito Livio Burattini al Ser.mo Sig. Principe Leopoldo Card.le de Medici. »

(Biblioteca Nazionale di Firenze. — Mss. Galileiani. Div. IV. Discepoli. Tomo 133, car. 127 r. Autografa del Viviani).

Copia.

Vetri da Cannocchiali per il Ser.mo e Rev.mo Card.le de Medici mio Signore clementissimo.

Un vetro obiettivo di b.a 15 col suo oculare d'once quattro.

Un vetro obiettivo di braccia 8 con tre oculari, uno d'once 5 e due d'once 3 $^1/_3$, e questi due vanno vicini all'occhio.

Per questo obiettivo vi sono due vetri concavi convessi che uniti insieme per un cannello

---

(1) Autografa inedita.

(2) Supponiamo si accenni con questo alla « Instruzione » che pubblichiamo qui appresso, quantunque la abbiamo trovata in altra sede.

di metallo, l' inverno vi si mette dentro lo spirito di vino, e l'estate l'acqua stillata pura, overo tinta di qualche colore (1).

Questi due vetri uniti insieme formano un oculare di due once col quale si vede Saturno tanto grande e tanto distinto quanto lo vede col suo Occhiale il Sig. Cristiano Vgenio di doppia grandezza.

Un vetro obiettivo di b.ª 5 con tre oculari di once 3 $^1/_3$.

Un cannocchialetto di mezzo b.º col suo oculare concavo d'un'oncia.

Un detto di $^1/_4$ di b.º col suo concavo di $^2/_3$ d'oncia (2).

XXXV. (3)

Isabella Burattini (4) a Mons.re Tito Livio Burattini (5).

(Archivio della Famiglia Probati in Agordo).

Ill.mo et Rever.mo Sig.r, Sig.r et Padron Colendissimo,

Dalla gentilissima di V. S. Ill.ma et Rever.ma sento il dolore che V. S. ha sentito per la morte del Sig.r Felippo mio carissimo figliolo che sia in Cielo, come in quella soma bontà voglio sperare, e ringratio V. S. Ill.ma del cortese uffittio di condoglianza con meco pasato. Il Sig.r Idio consoli V. S. Ill.ma con la pristina salute, come in quella soma bontà voglio sperare. Io mi ritrovo tanto passionata di questi travagli che stimo la mia vitta sarà brevissima: che faci la divina bontà quello che li piace, pur che muora in gratia sua. Per ancho non ho nova della salva giunta del sig.r tito livio in polonia, che prego il Sig. Idio venga presto per mio solievo.

Hieri è statto qui il Sig.r Batochi e mi ha contato lire dusento dieci di V. S. Ill.ma al qual ho fatto la riceuta: starò attendendo li dinari dalli sig.ri Paradisi, che prego V. S. Ill.ma far che mi faci subito il pagamento, havendo io da far diverse spese e poi venir fuora, che suplico V. S. Ill.ma le sia raccomandato questo negotio et la suplico scusarmi di tanti incomodi li do, ma confido nella sua bontà.

---

(1) Cfr. Doc. XXVIII. — Relativamente a quanto fu detto a questo proposito nel testo (cfr. pag. 60) voglio per iscrupolo di coscienza, ricordare qui il metodo proposto dall' Hooke « by which a glass of small plano-convex Sphere may be made to refract the rayes of light to a Focus of a far greater distance, than is usual » e che si legge nei *Philosophical Transactions*, N. 12. 7 maggio 1666, pag. 202-203. I liquidi da versarsi nella cavità fra i due vetri erano, secondo l' Hooke, l' acqua, l'olio di trementina, lo spirito di vino, soluzioni saline, ecc. « and according to the differing refraction of the interposed liquors, so shall the Focus of this compound glass be longer or shorter. » Il proponente conchiude: « But this I would only have look't upon, as one instance of many (for there may be others) of the possibility of making a glass, ground in a smaller sphere, to constitute a Telescope of a much greater length: though (not to raise too great expectation) I must add, that of spherical object glasses, those are the best, which are made of the greatest sphere, and whose substance has the greatest refraction. »

(2) Seguono dei cerchietti rappresentanti le effettive dimensioni delle varie lenti suaccennate, disegnati coi vetri stessi per modello.

(3) Autografa inedita.

(4) Madre del nostro Tito Livio.

(5) Omonimo e cugino in secondo grado del Nostro. Cfr. Doc. I. — La Isabella Burattini, la quale non sappiamo di qual famiglia nascesse, si firma « zia »; lo sarà stata probabilmente per linea femminile.

Fenischo con augurarli dal Sig.[r] Idio una perfetta sanità et ogni desiderato bene, riverischo li Sig.[ri] et Sig.[re] della sua Casa et a V. S. Ill.[ma] et Rever.[ma] devotamente li bacio le mani et raccomando il Sig.[r] tito livio alle sue sante orazioni e mi confermo

Di Venetia (1), li 28 maggio 1669.

Di V. S. Ill.[ma] et Rever.[ma]
devotissima et aff.[ma] zia come madre
ISABELLA BURATTINI.

XXXVI.

TITO LIVIO BURATTINI A GIOVANNI HEVELIO (2).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Mss. lat. nouv. acq. 1639, car. 50-51).

Illustrissime Vir,

Quam primum advenit Illustrissimus D. Des Noyers exhibui eidem duas lentes obiectivas pedum 140, item duo vitra ocularia magna totidemque minora, scilicet magna habentia punctum combustionis triginta unciis distantiae, facta in platina cuius diameter est unus cubitus, vel unum brachium et quadrans; minora vero vitra, habentia punctum combustionis octo uncijs distantiae, et sic credo erunt boni pro his tam magnis obiectivis, cum haec duo ocularia componant uno (*sic*) oculare tantum unciarum 6 $^{6}/_{19}$ quod facit augeri obiectum mediante obiectivo quod est pedum 140-266 vicibus, quae auctio satis notabilis et magna est. Sua Dominatio Illustrissima, quae habet theoricam com (*sic*) prattica in his coniunctam, poterit longe melius me totum comprendere, insuper sua peritia astronomica omnia exactius quam ego possim desiderare, accomodare.

Primâ datâ occasione commoda, transmittam Suae Illustrissimae Dominationi haec vitra ad servitia, et ut videat an correspondant expectativae ab omnibus admodum desiderate (*sic*). Ego interim circa vitra sex obiectiva me occupo pedem (*sic*) 30 longitudinis, et siquidem propriam impendo manum, spero futura optima, et vel maxime cum invenerem modum, quod in suo polimento seu politura semper habeant idem robur, seu vim compressivam, quod in his manipulationibus magni est momenti. Eventus demonstrabit si haec mea inventio fuerit bona aut non. Ubi finita fuerint, mittam unum Sue Ill.[mae] Dominationi, quod credo gratum fore, quandoquidem haec longitudo commodissima est ad tractandam.

Post Pascha Domini Gedanum cogito, primo apud suam Illustrissimam Dominationem mea obsequia depositurus, secundo unam operam meam daturus, multis vero ante annis a me inceptam et nunc vero etiam ad ultimam polituram reductam. Ea est geometrica et mechanica supra Bilancem Archimedis, quam non ingrata (*sic*) fore confido horum scentiarum (*sic*)

---

(1) Per ciò che può valere notiamo che i BURATTINI avevano casa in Venezia. Infatti dal «Catastego» di TITO LIVIO BURATINI seniore cioè q.[m] VALERIO, che è fra i documenti presentemente appresso la Famiglia PROBATI, risulta che possedeva «Una casa da statio: cioè il soller di sotto con la sua corte et horto sino sopra le lagune, posta in contrà di s.[o] marcilliano sopra la fondamenta alla madonna del Horto in Venetia.»

(2) Autografa inedita.

amatoribus, curo iam celaturam figurarum quam etiam credo (quam optime fieri poterit) brevi finiendam. Si certum librum haberet sua Illustrissima Dominatio, quem audio in Hollandia impressum in quo quaedam observatio a Provintijs unitis inserta est, id est quantum correspondeat in superfitie terrae unus gradus coelestis, summum favorem mihi faceret, si eumdem per aliquot hebdomadas communicaret mihi, ratione illius observationis mihi aliquibus que facio necessariae.

Vale et fave

Varsaviae, die 4 Decembris 1671.

Tui

studiosissimo

TITUS LIVIUS BURATTINI.

XXXVII.

TITO LIVIO BURATTINI A ISMAELE BOUILLAU (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n. 987, presentemente fr. 13044, car. 253-254).

Monsieur,

Varsavia, li 8 di luglio 1672.

Alla carissima lettera di V. S. mio signore delli 17 del mese di marzo non ho risposto sino all' hora presente perchè li miei affari con questo Publico mi hanno levato la comodità di servire e corrispondere con li amici e Padroni come lei mi è fra i più cari.

Io tengo appresso di me l' occhiale da me fattoli di Piedi 70 con li suoi oculari al modo d' Inghilterra, e tutto li mandarò quando haverò una buona occasione per terra, overo che la navigatione sia libera, il che forse non vederemo quest' anno. Io dunque non mancarò di trovare qualche occasione di mandarglielo per terra, che sarà la più sicura, ma vorei prima intendere l' inventione del Sig.r Netuno Inglese con li doi specchi, uno concavo et altro piano, et io confesso liberamente che non intendo nulla della loro construzzione, però la supplico di farmi l' honore di mandarmene un disegno, et insieme di dirmi se li specchi sono di vetro overo di metallo. Il concavo di vetro mi è facilissimo a fare et ancora in somma perfettione, come ancora di dargli la foglia, ma li raggi rifflessi nel specchio sferico di vetro non si riflettono nella superfitie concava, ma nell'opposta convessa giusto sopra la foglia. Lo specchio piano non è così facile da farsi come è il convesso, perchè la superfitie piana è la più dificile di tutte, ben che quasi tutti credino che sia la più facile, et io la trovo tanto dificile che non ho havuto mai la resolutione di farne una, benchè ho ritrovato il modo di farla, bene è vero con un modo molto laborioso e difficilissimo, ma ad ogni modo credo che sia l' unico. Non è dunque maraviglia se non si può trovare doi righe poste una sopra l' altra che si tocchino perfettamente insieme da per tutto longhe solamente un braccio. Non si troverà nè meno mai niun specchio lavorato nè in Venetia, nè meno in niun altro luogo del Mondo che

---

(1) Autografa inedita.

(2) Il BOULLIAU ha indicato di sua mano la data dell' arrivo di questa lettera, scrivendo in alto dell' originale a sinistra: « le 4 Aoust 1672. »

sia perfettamente piano, e però fanno tutti le figure o più longhe, o più corte da una parte che dall' altra, e li specchiari o credono o vogliono dare ad intendere che quelli diffetti pervengono dal lume delle stanze, ma io a Venetia gli li facevo muovere da una parte all' altra della stanza, e pure havevano li medesimi diffetti e non sapevano che cosa rispondere. Poi, per confonderli maggiormente, prendevo otto o dieci regoli di legno di quelli che a Venetia si serrano le finestre che sono assai dritti e li mettevo in terra a modo di graticola et ad angoli retti, paralleli ed in distanze eguali dirimpetto allo specchio che stava un poco pendente sopra una tavola e retirandomi in dietro quattro o sei passi li facevo vedere nello specchio che detti regoli si vedevano irregolari e restavano stupefatti senza sapere che rispondere. Voglio dire che la figura, o per meglio dire superfitie piana, è la più dificile di tutte, e però quando io faccio delle lenti per li Cannocchiali piane convesse, la parte che deve essere piana la faccio sopra una forma sferica il cui diametro è di piedi 280, volendo più tosto fare sferica e perfetta, che farla piana della quale non sij securo della sua perfettione. Sopra questa medesima forma ho fatto li Cannochiali di Piedi 140 mandati al Sig.re Hevelio, ma da esso ancora non provati per la brevità delle notti.

Ho quasi che finito il mio trattato della Misura e peso universale, che spero sarà ben veduto, perchè la sua facilità e la sua comodità lo renderà grato a tutti. In un' hora o poco più di tempo si trova tanto esattamente che in un braccio non vi è la diferenza d' un pelo.

Di nuovo la supplico d' un poco di disegno di quel Cannochiale inventato dal Sig.re Netuno, che mi farà gratia segnalatissima. Mi comandi all' incontro ove sarò fortunato in servirla, mentre che ossequiosamente mi dedico

Di V. S. mio Signore

Dev.mo et Obs.mo Ser.re

Titolivio Burattini.

XXXVIII.

Tito Livio Burattini a Ismaele Boulliau (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français, n.° 987, presentemente fr. 13044 car. 249-252).

Varsavia, li 7 di octobre 1672.

Monsieur,

Dalla gentilezza di V. S. mio signore ho ottenuto non solo il disegno ma ancora la dechiaratione del tubo catoptrico inventato dal sig. Newton, di che glie ne rendo vivissime gratie. L' inventione è bellissima e di gran gloria a quello che l' ha trovata. In Ragusa che

---

(1) *Histoire des Sciences mathématiques en Italie depuis la renaissance des lettres jusqu'à la fin du dix-septième siècle* par Guillaume Libri. Tome Premier. Paris, chez Jules Renouard et C., 1841, pag. 218-228. — Uno squarcio di questa lettera trovasi riprodotto a pag. 33-34 dell' opera: *Origine e progressi dell' aritmetica.* Sunto storico seguito da una dissertazione sull'aritmetica binaria del Colonnello Domenico Cav. Martines. Messina, tip. Ignazio d'Amico, 1865.

Di una diligentissima collazione sull' autografo andiamo debitori alla squisita gentilezza del ch.mo P. Tannery.

anticamente era Epidauro, antichissima e famosissima città dell' Illirio, patria d' Esculapio, conservano sino al giorno d'oggi una tale machina (se però l'ultimo terremoto non l'ha ruinata) con la quale vedono in distanza di 25 in 30 miglià italiani li vaselli che transitano nel mare Adriatico, con la quale li approsimano tanto che pare a punto che siano nel porto di Ragusi. L'anno 1656 mi trovavo in Vienna, ove da un Raguseo mi fu parlato di questa machina in presenza del sig.re Paolo del Buono conosciuto da V. S., il quale diceva che era fatta come una misura da misurare il grano, ma perchè detto Raguseo non sapeva rendere ragione come era fatta, il sig. Paolo et io giudicassimo che fusse una favola, et io mai più vi pensai. Doi anni sono fu qui in Varsavia il sig.re Dottore Aurelio Gisgoni, primo medico della Maestà dell' imperatrice Leonora, che otto o dieci anni continui ha fatto et essercitato la sua professione nella città di Ragusa, il quale discorrendo meco del tremendo terremoto seguito in detta città, mi soggionse poi doppo un lungo discorso queste formali parolle: « Dio sa se fra tante rarità che erano in Ragusa, non si sia persa quella maravigliosa machina, che per traditione havevano che fusse fatta d'Archimede, con la quale vedevano li vaselli in mare in distanza di 25 in trenta miglia, e con tanta essattezza come se fussero nel porto. » Io li dimandai come era fatta, et esso mi rispose che era fatta come un tamburro senza un fondo, nella quale si guardava da un lato, e mi soggionse che per traditione havevano che fusse stata fatta d'Archimede. A me venne in memoria il discorso fattomi in Vienna dal Raguseo l'anno 56; perchè da una misura da grano et un tamburo senza un fondo non vi è niuna diferenza se non nelli nomi. Vive ancora il sig.re Dottore, et è come in passato al servitio della Maestà dell'Imperatrice; ma quello di che io mi maraviglio è che una machina così maravigliosa non sia stata propalata sino al giorno d'oggi; e pure di Ragusa sono usciti mathematici illustri, come in passato è stato Marino Ghettaldo, e molti altri, et a' tempi nostri Mons.r Gio. Batta Hodierna (1), che credo vivi ancora, e dimora in Sicilia nella città di Palermo, e pure niuno di questi ha fatto mentione di detta machina per quanto è a mia notitia, e pure Mons.r Hodierna ha scritto sopra Archimede et sopra li Thelescopii e Microscopii. Io non faccio questo racconto per levare la gloria al sig.r Newton, ma mi maraviglio sommamente come una inventione così maravigliosa sia stata occulta tanti anni, et io credo ancora, che una tale machina fusse quella, che si legge in diversi autori, havevano li Re Tolomei sopra la torre del faro posta sopra il porto d'Alessandria, con la quale vedevano li vaselli in mare, in distanza di cinquanta o sessanta miglia, persa poi nella declinatione dell'Imperio romano, ma mantenutà et occultata nella città di Ragusa, havendomi detto il sig.re Dottore Gisgoni che era custodita da un tale magistrato sopra una torre.

Questa d'Inghilterra ha la proportione più stretta che non è od era quella di Ragusa, e perchè per prova vediamo che li specchi ustorii fatti di metallo sono tanto migliori, quanto più sono larghi, come per prova si vede di quello fatto da M.r Villette in Lione, che sento hora essere nelle mani del Re Christianissimo, così io credo che, quanto lo specchio obiectivo riceverà più raggi, tanto sarà più eccellente. Ho scritto questo mio pensiero al sig.re Hevelio che ne fabrica presentemente uno, et esso ancora stima che li più larghi siano li migliori. Pensa di farne d' hyperbolici e de parabolici, ma io credo che li sferici saranno migliori di tutti. Fa ancora il sig.re Hevelio la tromba sonora inventata similmente in Inghilterra e di questa ancora ne attenderò la riuscita, sapendo io bene che il sig.re Hevelio la farà esquisitamente.

Consegnai al sig.re Des Noyers il vetro obiectivo di braccia 35, che sono a punto 70

---

(1) Qui il Burattini evidentemente confonde fra Ragusa e Ragusi, l' uno in Dalmazia, l' altro in Sicilia.

piedi romani capitolini. Li oculari sono riusciti imperfetti; cioè con tortiglioni, e però ne convengo fare delli altri, come farò subito che io sia un poco libero delli affari presenti, havendomi la Maestà Ser.[ma] del Re mio Sig.[re] dato in questi tempi così calamitosi la carica di commandante di Varsavia, molto a me grave, ma bisogna obedire al Patrone. Quando dunque sarò un poco più libero, non mancarò di servirla ancora delli oculari, benchè di questi se ne trova da per tutto, non essendo dificili da farsi quando si ha buon vetro, ma è una cosa molto desgustevole doppo che si è fatto un lavoro con somma diligenza trovarlo poi tutto difettoso come a me succede molte volte, perchè molti vetri piani paiono belli, ma poi quando sono ridotti alla convessità fanno vedere li loro difetti che prima tenivano occulti. Havevo li anni passati un bellissimo pezzo de christallo de monte, largo in diametro tre oncie, o siano polsi, e grosso uno; di questo mi venne voluntà di fare una lente convessa da tutte doi le parti, e doppo haverla perfettionata con non poca fatica vi trovai dentro un' infinità de tortiglioni tanto per il lungo quanto per lo traverso come a punto una graticola, et havendolo applicato ad un obiectivo fatto di vetro comune di Venetia vedevo li oggietti tutti graticolati, e così la mia fatica fu fatta in vano; così segue ancora nelli vetri comuni, li quali quando sono piani non mostrano i difetti, ma poi quando sono lavorati convessi li scuoprono tutti, e di questi io ne ho una gran quantità.

Circa poi il discorso da me fatto a V. S. della superfitie piana, che mi persuade di dare in luce, li dirò haverlo già scritto in una mia operetta della Dioptrica, cinque in sei anni sono, nella quale mostro il modo di fare, tanto le forme piane, quanto le sferiche senza l'aiuto di qual si voglia stromento; dico tanto le piane quanto le concave e convesse, e sapi ancora che per fare una superfitie piana non si può perfettionare se non se ne fa tre nel medesimo tempo e tutte perfettissime, e questo basta d'accennare ad un gran mathematico come è V. S. Le sferiche, tanto concave quanto convesse, sono infinitamente più facili a farsi, ma le piane sono assai più dificili, ma però non impossibile a farsi; ma già che siamo entrati in questo discorso delle superfitie, mi perdonerà se sarò un poco longo in significarli qualche accidente da me osservato in materia delle superfitie, et è che qual si voglia superfitie fatta con la maggior diligenza del mondo è ad ogni modo sottoposta a guastarsi da sè medesima, o per causa d'un calore troppo grande, overo per causa d'un troppo gran freddo. Li vetri ancora, quando si lavorano con troppa velocità, riscaldandosi, perdono la figura, e sopra questi accidenti potrei componere un grosso libro.

Concluderò questa mia lunga lettera con darli notitia d'una machina che fa in Vilna il sig.[re] Colonello Fridiani benissimo conosciuto da V. S. che stava meco in Jatzdowa quando lei era in Polonia. Questo signore per la sua peritia nell' artiglieria, è stato fatto Colonello di questa nel Granducato di Lithuania, ove ha buon stipendio ed ivi fa la sua dimora. Vicino a Vilna passa un fiume molto rapido e profondo che si chiama Wilia, il quale ha le sponde assai alte et è largo quattrocento piedi. Sopra questo quasi ogni anno facevano un ponte di legno sostentato da grossissimi palli fitti nel letto di detto fiume, ma nella primavera e per l'escrescenza dell' acque, e per la violenza del giaccio, quasi ogni anno era portato via, e la spesa era di circa cinquanta milla fiorini annui. Trovandosi esso in Vilna l'anno passato et havendo considerato la larghezza del fiume insieme con altre circostanze, propose al Magistrato di quella città di farne uno con la medesima spesa e che sarebbe durato cento e più anni; cioè quanto potesse durare il legname. Fu accettato il partito, et havendo fatto condurre materia, l'ha fatto fare tutto in un arco, senza niun sostegno nel mezzo, non regendosi che sopra le doi estremità, la qual machina rende maraviglia a tutti quelli che la vedono, così per la sua smisurata longhezza come ancora per essere lastricato di pietra e tutto coperto. È solo un gran danno che non sia in qualche città nella quale siano huomini ingegnosi che possano ammirare l'ingegno dell'inventore. Io non credo che in tutto il mondo

ve ne sia un simile d'un sol arco, nè che mai sia stato. Io lo consiglio di farne il disegno e di farlo stampare, acciò tutte le nationi possino godere d' una così bella e facilissima inventione. Non costarà che venti cinque in trenta mille fiorini, che prima ogni anno ne spendevano quaranta cinque in cinquanta milla.

Il sig.re Gran Thesoriere del regno, Morstin, fa fabricare qui in Varsavia un bellissimo palazzo et appo questo ha un giardino con piante molto rare, ma non ha acqua. Io per mio passatempo ho fatto un modeletto d' una machina hydraulitica per solevare l' acqua a forza di vento, venti cinque in trenta braccia, et havendola veduta S. E. mi ha pregato che gli la facci fare in grande, come ho fatto. Questa machina sta chiusa in una torre et è coperta, e si volta sempre per un verso, sia il vento o da settentrione, o da mezzogiorno, o da levante overo da ponente, perchè la girandola, o sia banderolla, è quella che regola tutta la macchina. L'acqua non viene condotta alla sommità della torre con le pompe ma con secchielli, perchè quelle facilmente si guastano, e questi durano molti anni e se qualche d' uno si guasta, li altri non mancano di far l'offitio loro. Con questa machina con pochissimo vento si conduce di sopra nel recetacolo nel tempo di 24 hore in cinque milla botte d' acqua, e la superflua riccade nel pozzo. Non occorre che niuno vi assisti, perchè da sè fa tutte le operationi necessarie a farsi, la qual cosa sopra tutte le altre viene stimata. Prego la bontà di V. S. di perdonarmi, se la trattengo in cose di così lieve materia, ma la sua humanità me ne dà l'ardire.

Finisco con pregarli da Dio il colmo d'ogni maggiore felicità e me confermo

Di V. S. mio Signore

Dev.mo et Obb.mo Serv.re
TITOLIVIO BURATTINI.

XXXIX.

TITO LIVIO BURATTINI A GIOVANNI HEVELIO (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Mss. lat. nouv. acq. 1639, car. 52).

Illustrissime Vir,

Cum summo animi mei oblectamento saepe saepius iam legi et relegi primum tomum Machinae Coelestis (2); opus sane nominis sui immortale, et magis magisque accrescit studium id legendi dum considero adeo ad amussim elaboratum et ad limam perfectionis expolitum. Probaturus eram machinas conficiendi vitra conica, sed occupationes quibus distrahor, hactenus me hac privarunt consolatione, nihilominus tamen, si tempus suppeditabit, manum omnino probae sum admoturus. Utinam dedissent super me annis aliquot sub disciplina suae Ill.mae Dominationis fuisse, ne longe alium quam modo hominem fore certo certius mihi pollicerer, sed quid? Aetas iam in senium vergit (3) et huiusmodi studium primos statim iuventutis requirit annos.

---

(1) Autografa inedita.

(2) Del primo tomo di quest' opera abbiamo dato il titolo esatto nella nota (2) della pag. 101. È ben noto agli studiosi che il secondo, ed ancor più ponderoso del primo, è divenuto di una rarità estrema, a motivo di un incendio che ne distrusse il fondo, quando appena pochissimi esemplari ne erano stati dall' Autore mandati in dono ad amici e corrispondenti. La Biblioteca Universitaria di Padova ne possiede uno tra le sue cose più rare.

(3) Il BURATTINI doveva essere all' incirca intorno al sessantesimo anno di sua età.

Ill.mus Dominus succamerarius Varsaviensis cognatus meus (1) mihi retulit suam Ill.mam Dominationem vitra a me elaborata obiectiva invenisse longiora ultra 140 pedes, quod esse potest, siquidem mihi ea probandi defuit commoditas. Sua Ill.ma Dominatio id gratiae mihi praestet, et ea cum occasione in reditu per Ill.mum Dominem Equitem de Noyers trasmittat, facturus sum longitudinis circiter centum pedes, et sic minime machinae suae frustraneus erit. Communicavi praefacto (*sic*) Domino meam inventionem augendi gradus omnium instrumentorum astronomicorum vigeties et trigeties magis quam sint. Exempli gratia, suus magnus octagonus habebit gradus largos et visibiles circiter cubitum et dimidium, hoc est circiter tres pedes, minime tangendo corpus instrumenti, quod in eodem statu permanebit, prout de facto est, et monstrabit minutas primas, secundas, tertias et quartas omnes integras, et quidem hoc cum summa facilitate et certitudine (2). Si Ill.mae suae Dominationi libuerit, have meam exiguam inventiunculam suis mirabilibus inserere, conficiam instrumentum, idque ex aurichalco, aut ligno transmittam, quod clarissimo suo ingenio poterit ad maiorem perfectionem deducere. Quibus permaneo

Suae Ill.mae Dominationi

Varsaviae, 7 septembris 1674.

Paratissimus Servus
TITUS LIVIUS BURATTINI.

XL.

TITO LIVIO BURATTINI A ISMAELE BOULLIAU (3).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n. 987, presentemente fr. 13046, car. 256-257).

Monsieur,

Varsavia, li 4 di 8.bre 1675.

Stavo attendendo qualche avviso dalla benignità di V. S. mio Sig.re circa la mia inventione della mia Carrozzina ad una ruota, come ancora circa quella della misura e peso universale; ma come si sono perse le lettere di quattro ordinarij, così per mia disgratia si saranno perse ancora le lettere che V. S. mi haverà fatto gratia di scrivere sopra questi particolari.

Ho trovato doi altre inventioni per fare il Timone per la carrozza ad una ruota per uno e per doi cavalli, più facili e più sicuri di quelle li ho mandato, ma starò attendendo quello

---

(1) SAMUELE OPACKI.

(2) Stimiamo assai probabile che questa invenzione del BURATTINI consista in una applicazione delle « linee trasversali » delle quali vedemmo già quale partito egli avesse saputo trarre nella «Bilancia sincera» ed in altre occasioni. La applicazione di esse al cerchio non era del resto cosa nuova, ed anzi deve esser fatta risalire a molto tempo prima di TICONE BRAHE. Cfr. *Geschichte der Astronomie* von RUDOLF WOLF. München, 1877, Druck und Verlag von R. Oldenbourg, pag. 365-366. L' uso di queste divisioni trasversali si conservò del resto fino alla fine del secolo decimosettimo, ed è ben noto che il RICHER portò seco a Caienna nel 1672 un ottante di sei piedi, il cui lembo di rame dava direttamente il minuto e per mezzo delle trasversali i 10″. Veggansi ancora a questo proposito i Doc. XLII e XLIV.

(3) Autografa inedita.

se ne può sperare, e poi gli le mandarò in disegno se ciò sarà necessario. Attendo ancora con desiderio quale sarà stato il sentimento e giuditio di V. S. mio Signore circa la mia inventione della misura e peso universale, perchè qua non vi è niuno che ne possi dare giuditio, però è gran infelicità di essere in un Paese nel quale non si possi trovare un amico, dal quale se ne possi ritirare una vera et esatta censura, la quale spero dalla sua sincerità et intelligenza somma nelle cose matematiche, et il suo giuditio da me sarà stimato, come se venisse da qualche oracolo.

Penso ancora di mandargli un disegno della macchina Hydraulitica da me fatta fare a questo Sig.re Gran Tesoriere del Regno (1), la quale veramente è riuscita in maggiore perfettione di quello da ogni uno veniva creduto, perchè tira in una sol volta all' altezza di 35 braccia, che sono 70 Piedi, 1920 libre d'acqua con vento molto mite e leggiero, e si governa da sè in tutti li venti. All' immitatione di quella ne fa fare un' altra il Sig.r Palatino di Lublino, e la terza il Sig.r Maresciallo Lubomierski in Jaszdova.

Il modello del ponte del Sig.re Colonello Fridiani se ne sta in Danzica, nè si trova il modo di farlo passare a V. S. a Parigi, il che è un gran danno, perchè l' inventione è bellissima e rara.

È molto tempo che non opero nulla attorno li vetri per li Cannochiali, perchè ho havuto molte altre occupationi, et ancora l' incertezza dell' evento che sarà per prendere questa guerra che habbiamo col Turco fa che tutti stiamo con perplessità d' animo e non si potiamo applicare a quelle cose che vogliono havere, per ben farle, una somma tranquillità d' animo.

Attenderò con sommo desiderio suoi avisi e comandi, mentre che in tanto divotamente la riverisco e mi confermo

Di V. S. mio Signore

Dev.mo et Obs.mo Ser.re
Titolivio Burattini.

XLI.

Tito Livio Burattini a Ismaele Boulliau (2).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n. 987, presentemente fr. 1344, car. 258-262).

Varsavia, li 10 di Luglio 1676.

Monsieur,

Li scrivo queste quattro righe per accompagnare a V. S. le doi incluse lettere: una a tutti li Principi Sovrani, et altra a Lettori da essere stampate al principio della mia operetta della Misura e Peso universale. Non mi estenderò in altro perchè per la posta supplirò ad altri particolari, ed in tanto devotamente la riverisco e mi confermo

Di V. S. mio Signore

Dev.mo et Obs.mo Ser.re
Titolivio Burattini.

---

(1) Cfr. Doc. XXXVIII.
(2) Autografa inedita.

A SOVRANI.

Ciascuno di voi, o Sovrani, è in quel sublime grado che è meta alle grandezze humane, perchè quantunque l' Uno habbia dell' altro più terra, nondimeno dentro la circonferenza del suo Dominio niuno si crede inferiore nella dignità, misurandosi questa non con istrumenti geometrici, ma coll' autorità, la quale è l' istessa, così nel minore come nel maggiore stato, siasi in un solo, come nelle Monarchie, o distribuita in più come nelle Republiche. Ciascuno (suppongasi un governo ben ordinato) ne ha tanta sopra il minor numero de Populo, siasi libero o suddito, quanta l'altro sopra il maggiore, e come la misura si forma di proportioni nella guisa che di un medesimo drappo si tagliano le vesti, nè perciò è meno contento della sua l' huomo di bassa che quello di alta statura, così, quanto alla dignità, ciascuno di voi della sua competente può egualmente pregiarsi. Non perciò siete nella medesima felicità, perchè, quando ancora non foste pari nelle virtù, la fortuna non si accompagna mai a questa con tanta compiacenza, che per lo più maggiore non ne prenda nel farsi conoscere per superiore di arbitrio nell' evento delle maggiori vostre imprese. Della felicità delli eventi comunemente si prende la misura nel contribuire applauso a i vostri nomi, ma non è già sempre di pari merito, perchè altra è quella del vulgo ignorante et altra quella dei savi, essendo la prima regolata indifferentemente dall' utile, provengasi da giusto o ingiusto principio, e la seconda considera unicamente la giustitia dell' intentione e la prudenza e fortezza nell' intrapresa e sua essecutione, sì che talvolta habbiamo udito più glorioso il nome del meno che del più dotto tra letterati, e del vinto che del vittorioso tra soldati, onde bisogna concludere che la misura della vostra felicità per quello che riguarda l' esteriore sia soggetta a mille alterationi, secondo che più particolarmente a noi viene compartita, o tutta dalla Fortuna o pure Virtute duce comite Fortuna. E pare impraticabile il dare alle vostre attioni una universale misura per acquistare uguale felicità e gloria come sarebbe necessario, perchè come regis ad exemplum totus componitur orbis, così da voi imparassero i sudditi il ben vivere e col ben vivere li nostri stati si rendessero universalmente felici. Nondimeno il Filosofo, non ammettendo per vera felicità quel bene che dipende dalla sorte, nè per vera gloria quella che si attende dall' altrui opinione, ripone l' una e l' altra nel sapere di operare con ragione e giustitia, volendo che il savio e giusto più si soddisfaccia della sua conscienza che di qualunque esteriore felicità e gloria : et è indubitabile che se li Principi e Magistrati Sovrani applicassero alla felicità e gloria interna con quell' ardenza che impiegano nell' esterna, il mondo non conoscerebbe quelle infinite calamità le quali con perpetua agitazione lo sconvolgono.

A voi tutti dunque, o Sovrani, consacro questo qual si sia mio studio, perchè come per le bilancie ci vien significata la giustizia Divina ed Humana, la quale consiste in premiare i buoni e punire i malvaggi, considerando noi l'utile che potrebbe recare al commercio universale una misura la quale fosse l'istessà nell'occaso che nell' oriente per le cose materiali, necessaria solamente per comodo et ornamento esteriore, argomentate quanto più utile sarebbe la bilancia universale della virtù, la quale ponderando ogni attione propria e d'altrui con la Santa Giustizia farebbe godere a gli animi vostri quella vera felicità e gloria che non risiede, anzi indarno si cerca, nella grandezza dei Regni, e tanta ne può havere il minore quanto il maggiore dei sovrani. L'artefice di questo instrumento è Dio, e l' uso di esso è inseparabile dalla sua Divina Volontà, onde nè più nobile può essere per il suo principio, nè più glorioso per il suo esercitio, nè più universale perchè l'ha voluto in Cielo et in terra. L'essere voi, o di Religione o di culto discordi non fà che per ciò potiate discordare un'atomo da quella misura, essendo quella sola che non soggiace a questioni. E questa è quella che,

a parere di Platone, vi fa portare il sacro carattere di Dei humani e, secondo Seneca, di Vicari di Dio. Misurate il mio zelo dal ben publico, vi suplico genuflesso coll'istessa misura, e l'ossequio che vi professo da quella vostra vera felicità e gloria che riconoscete dalla virtù non dalla sorte, mentre al alto Trono di ciascuno profondamente m'inchino.

Varsavia, il 8vo di Luglio 1676.

TITOLIVIO BURATTINI.

A LETTORI

Non sono schermidore nè tra Letterati, nè tra soldati. Non saprei nè pur mettermi in difesa. Ho dedicato l' opera mia a tutti li Principi sovrani, perchè da niuno di loro saprei pretendere cosa alcuna che non riguardasse il beneficio universale. Da voi, lettori, chiedo correttione non lode, perchè più facilmente potrei ingannarmi con questa che con quella, già che il mio fine è stato di aprire il mio pensiero e non d'insegnare, e quando insegnasse non sarebbe in altra maniera, che quando voi trovaste buono e perciò utile quello che ho scritto, onde reciprocamente insegnareste a me, ch'io non mi son ingannato. A tutti dunque sarà libero il parlare senza che mi passi in pensiero di restarne offeso, essendomi sempre parso un atto di troppa arroganza il voler parlare al Publico con la presuntione che ciascuno ne resti appagato, a quell'uno o l'altro, che sarà di parere diverso dal nostro, habbia a leggere la precautione da voi fatta, ch' egli sarà giudicato un critico maligno, o un buffone. Tal volta queste dichiarationi spropositate fanno restar muto qualche virtuoso da cui l' opera potrebbe ricevere perfettione, perchè non vorà egli in remuneratione d'una carità soggiacere a così enormi ingiurie. Se il mio ardire di stampare non è per motivo di nuocere ad alcuno, perchè dovrò io temere che altri dica la sua opinione per offendermi? E se così parlano perchè così l'intendano, perchè non ascoltarli? Correggete, insegnate, tutto vi è permesso, tutti ascolto e di tutti sono amico.

XLII.

TITO LIVIO BURATTINI A PIETRO DES NOYERS [1].

Illustrissime Domine,

Consideravi literas a Clarissimo Dn. Hevelio ad Suam Illustrissimam Dominationem datas, circa oppositiones, quas Clarissimus Dn. Hoockius Anglus eidem, ratione divisionum suorum majorum Instrumentorum, cum lineis parallelis, circularibus et diagonalibus rectis opponit.

---

(1) JOHANNIS HEVELII *Annus Climatericus, sive rerum Uranicarum observationum annus quadragesimus nonus*; exhibens diversas occultationes, tam Planetarum, quam Fixarum post editam Machinam Coelestem; nec non plurimas altitudines meridianas Solis, ac distantias Planetarum, Fixarumque, eo anno, quousque divina concessit benignitas, impetratas: cum amicorum nonnullorum Epistolis, ad rem istam spectantibus: et continuatione historiae Novae Stellae in Collo Ceti, ut et annotationum rerum coelestium. Gedani, sumptibus Auctoris, typis Dav.-Frid. Rhetii. Anno M.DC.LXXXV, pag. 93-94. — È questa evidentemente una traduzione, e per opera di tale che della lingua latina aveva maggior conoscenza che non ne mostri il BURATTINI nelle altre sue lettere all' HEVELIO.

Et quandoquidem Clarissimus Dn. Hevelius, quid sentiam, mentem meam desiderat, lubens, illâ quâ par est ingenuitate, et illo, quo eundem, ut Virum literis et scientiis excultissimum, prosequor, amore respondebo. Dico itaque lineas Circulares parallelorum debuisse fuisse distantiâ inaequales, aut diagonales Sphaericas, ut docet Pater Emanuel Maignan, Tholosanus Minorita, in suâ Perspectivâ Horariâ, Romae typis editâ, Anno 1647 (1). Deducit hoc in Propositione XVI, folio 148, usque ad folium 155, ubi unum et alterum exponit modum; magis tamen approbat illum linearum Circularium Parallelorum inaequalium, tenendo quasi impossibile, posse bene et exacte fieri unam divisionem diagonalem cum lineis sphaericis, et hoc est, quod in substantiâ hâc super divisione affirmat Pater Maignan, discurrendo ut Mathematicus, et ut ille, qui geometrice demonstrat, quomodo deberet fieri divisio, si per possibile daretur per diligentiam humanam posse fieri. Ad quod respondeo. Etsi non praetendo esse Geometra, et multo minus Astronomus, si quidem cognosco meam debilitatem; dico tamen divisionem Clarissimi Dn. Hevelii non nisi in abstracto esse negativam, sed in concreto affirmativam et verissimam. Quod hoc modo probo.

Quoad primum circa falsitatem, seu negativam, me paucis expediam, inhaerendo doctrinae Patris Maignan, et aliorum, qui de his divisionibus scripserunt, sicut de rebus idealibus, e quorum numero etiam est Admodus Reverendus et Per-illustris Dn. Stanislaus Pudlowski, Academicus Cracoviensis, cujus quidem opera praelo non fuere excusa (2).

---

(1) *Perspectiva Horaria, sive de Horografia Gnomonica, tum theoretica tum practica Libri quatuor.* In quibus Gnomonicos antiqui fines latius protenduntur: tradíturque ratio et delineatio Geometrica expeditissima non solum communium, quae radio directo vel umbra pariter directa; sed etiam aliorum novae inventionis Solarium horariorum, quae radio vel umbra tum reflexis tum refractis horas, aliaque ad coelestium motuum notitiam pertinentia indicant. In his vero praecipuam admirationem habet Thaumantias Catoptrica atque Dioptrica, id est reflexus ac refractus a speculo cylindrico solaris radius, omnes qui in Sphaera cogitari possunt, circulos gnomonice reddens Iridis modo ac specie: dux quoque secundum propriam naturam sumpta suas ibi habet partes, ubi e principiis eius physicis ratio redditur reflexionum ac refractionum eiusdem. Consequitur vero methodus certissima telescopium efficiendi non modo sphaericum sed etiam hyperbolicum atque ellipticum, Autore R. P. F. Emanuele Maignan Tolosate, Ordinis Minimorum in Regio nationis Gallicanae Romano SS. Trinitatis montis Pincij Caenobio sacrae Theologiae Professore. Romae, typis et expensis Philippi Rubei. M.DC.XXXXVIII.

(2) Cogliamo la presente occasione di trovare nuovamente menzionato il nome del Pudlowski nel carteggio del Burattini per riprodurre un documento inedito importantissimo per lo studio delle relazioni dell' eminente scienziato polacco con Galileo, documento il quale servirà nel tempo istesso di supplemento a quanto a tale proposito abbiamo esposto nella nota (2) della pag. 13. Questo documento consiste in una lettera del P. D. Benedetto Castelli a Galileo, data da Roma sotto il dì 1° maggio 1640 e che si conserva originale (con la sola firma autografa) ed inedita tra i Manoscritti Galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze (P. I. T. XII, car. 160), e che, come si rileva dal contesto, fu personalmente portata dal Pudlowski a Galileo. La lettera è del seguente tenore:

« Molto Ill.re ed Ecc.mo sig.re Padron Col.mo

» Mi sono incontrato con moltissimi ingegni ammiratori della virtù e merito di V. S. » molto Illustre ed Ecc.ma e nostri Italiani e Forestieri, ma tra tutti non ho trovato mai » nessuno che con maggiore affetto e sincerità habbia celebrata la dottrina e l'alto sapere di » V. S.a che il lator della presente Sig.re Pollacco, Preposito di S. Nicolò: il suo nome è » Stanislao Pudlouuski. Da questo ella può argomentare che il suo sapere è più che ordi- » nario; ho trattato con esso più volte, e più volte m' ha detto vivamente che tutto quello » che ha inteso di buono lo riconosce dall' haver viste le opere di V. S. molto Illustre, dalle » quali ha cavati frutti saporitissimi di filosofia profondissima; hora nel ritorno alla patria » passa per Firenze a posta per conoscerla di presenza, ed io l' ho voluto accompagnare con

Circa considerationem postea operum ac divisionum Clarissimi Dn. Hevelii in concreto, credo, me exiguam habiturum difficultatem demonstrandi, quod divisiones ejusdem sint justissimae, et quod melius fecerit hoc modo, quam si fecisset arcus Parallelorum inaequalium, aut diagonalium Sphaericarum. Et sic argumentor. Exempli causa, Magnus Octangulus Clariss. Dn. Hevelii constat radio novem pedum, et distantia linearum Circularium Parallelorum una ab altera non distat, nisi sextâ parte unciae (vulgo Germanice Zoll), jam desiderarem, ut Censor Clariss. Dn. Hevelii mihi diceret, quis error futurus esset in minutis in unâ tam minimâ distantiâ. Insuper desiderarem scire, quisnam Artificum futurus sit, qui possit Circinum ita exactum facere, ut probet fieri degradationem ejusmodi minutae divisionis. Poterat bene dicere Clariss. Dn. Hevelius arcus factos esse inaequales, cum nec oculus humanus, taceo Instrumentum quodpiam, possit cognoscere, fuerintne aequales, nec ne.

Interrogat ergo Clariss. Dn. Hevelius Censorem suum, qui cum fecerit arcus inaequales, et scio, hanc differentiam non fore unius minuti quarti, et quid sit minutus quartus in uno gradu, patebit nil esse, nisi unam partem ex 12960000, scilicet duodecim milliarum nongentarum sexaginta millium partium. Nam minutum primum est una pars ex 60, minutum secundum pars ex 3600, minutum tertium una pars ex 216000, et consequenter, et ut dixi, minutum quartum esse partem unam ex 12960000; Quam divisionem, nescio, an quis in mundo reperiatur, qui facere possit, licet gradus sint maximi, etiamsi et per inventionem a me inventam, qua multiplico gradus tricies et amplius, quam sint in Instrumento.

Nihilominus tamen credere nolim, etsi conficerem Instrumentum per-magnum Octagonum Clariss. Dn. Hevelii, cujus unus gradus esset largus circiter unum cubitum et unum quartum, quod succederet, posse monstrari minutos quartos integros, adeo immensus est numerus. Non despondeat ergo animum in continuando suo opere Clariss. Dn. Hevelius, sed pergat et perficiat sibi nomen immortale comparaturus. Sua Illustrissima Dominatio ei mea obsequia deferre, adjunctamque figuram transmittere velit (1), obnixe rogo.

Warsavie, Anno 1676.

Suae Illustr. Dominat.
Obsequentissimus
TITUS LIVIUS BURATTINI.

» questa mia, sicuro ch' ella haverà gusto particolare di sentirlo: è venuto a Roma per vi-
» sitare Limina Apostolorum in nome del Vescovo di Cracovia; però la supplico a riceverlo
» come uno dei più devoti ingegni della sua dottrina, che io habbia mai conosciuti, e non
» occorrendomi altro li do nuova che mi ritrovo in Roma sano e consolatissimo del mio
» stato, assai quieto nella volontà di Dio, come desidero di V. S. molto Illustre, alla quale
» fo riverenza.

» Di Roma, il p.° di maggio 1640.

» Di V. S. molto Illustre ed Ecc.ma
» Devotiss.° ed Oblig.° Ser.re e discepolo
Don BENEDETTO CASTELLI. »

Questa lettera abbiamo voluto riprodurre anche perchè non sappiamo se ai biografi polacchi del PUDLOWSKI risulti di questo suo viaggio a Roma nel 1640, non avendone trovato cenno in quelle notizie che a tale proposito ci vennero comunicate dal ch.mo prof. L. BIRKENMAJER. Senza dubbio nella occasione della sua visita a GALILEO avrà il PUDLOWSKI avuta comunicazione della scrittura sulla *Bilancetta*, la quale, come ripetutamente vedemmo, egli comunicò poi al BURATTINI. Al PUDLOWSKI accenna ancora il CASTELLI in altra sua lettera a GALILEO sotto il dì 5 maggio 1640, scrivendogli: « Avrà a quest' ora V. S. M. I. ed E. ricevute due altre mie, una per l' ordinario e l' altra per mano d' un Signore Pollacco, col quale ho trattato diverse volte qui in Roma, e mi è riuscito un uomo di garbo e soprattutto innamoratissimo del merito e valore di V. S., e mi creda che quanto ho scritto di lui è verissimo: so che avrà ricevuto e dato gusto a V. S. » (*Le Opere* di GALILEO GALILEI. Prima edizione completa, ecc. Tomo X. Firenze 1853, pag. 385).

(1) Questa non abbiamo rinvenuta annessa alla lettera.

XLIII.

TITO LIVIO BURATTINI A GIOVANNI HEVELIO (1).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Mss. lat. nouv. acq. 1639, car. 53).

Ill.me et Eruditissime Domine,
Domine et Amice Colendissime,

Transmissum mihi munus ab Ill.ma et Clarissima Dominatione Vestra non solum apud me summam meretur gratitudinem; sed toti litterato orbi perpetuam indicit memoriam; quae nullis saeculis unquam obliteranda, tanto maiora sumet incrementa, quanto Astronomia universa plus acquisivit fulgoris, atque utilitatis. Gratulor deinde quod vivens et videns eam hauriet ex laboribus consolationem, quam plurimi non nisi posthumam habere potuerunt. Exopto ut Deus Optimus Maximus Ill.mae et Clarissimae D. V. longevam et vegetam pro bono Astronomiae conservare velit, quatenus pluribus adhuc accessionibus eruditissimis suo indefesso et Herculeo labore augeatur. Interim summas pro tanto munere agendo gratias procurabo, ut haec grati animi in tantum virum testificatio non tantum in meo pectore et ore vigeat, sed in filiorum meorum pectoribus profundissime insculpatur, qui una mecum semper ad sua servitia promptissimi vivent, et ego nunc maneo

Varsaviae, 6 Julij 1679.

Ill.mae Clarissimae et Eruditissimae Dominationis Vestrae
Studiosissimus
TITUS LIVIUS BURATTINI (2).

XLIV.

TITO LIVIO BURATTINI A PIETRO DES NOYERS (3).

(Bibliothèque Nationale di Parigi. — Correspondance de Boulliau. T. XXVI. Suppl. français n. 987, presentemente fr. 13044, car. 264-265).

Ill.mo Sig.re mio Sig.re Padrone Col.mo

Hier l' altro quando V. S. Ill.ma mi fece la gratia di mandarmi li doi libri, la lettera per Napoli et ancora il biglietto, riposava un poco, doppo il gran dolore che ho havuto della Chiragra, Gonagra e Podagra, essendomisi gonfiate ambidoi le mani, ambidoi li ginocchi et ambidoi li piedi la notte del venerdì passato venendo il sabato; ma come il male è stato violentissimo in tutte le parti, così ancora in tutte è scemato notabilmente e per fortuna la mano destra sta assai meglio della sinistra, e questa è la prima lettera che scrivo, stando in letto però, perchè non posso stare ancora sopra li piedi. Hieri non scrissi nè a Cracovia, nè

---

(1) Inedita.

(2) La firma ed il superlativo che la precede sono soltanto autografi.

(3) Autografa inedita.

meno in Italia, prima perchè non potevo e poi per non essere ancora venuta la posta di Cracovia, e la lettera di V. S. Ill.ma la mandarò, piacendo a Dio, la futura posta. Li Padri delle scuole pie mi hanno promesso la prima parte del libro della manifestatione, ma non me l' hanno ancora data et oggi mandarò da loro per haverla.

Se non cadevo ammalato, il giorno d' oggi haverei finito il mio Quadrante (che riesce perfettissimo sopra la mia aspettatione) e però il dolore della Podagra si fa maggiore per il dolore che ho di non haverlo potuto mettere in opera in questo solstitio, essendo oggi stato il mezzo giorno assai bello e forse sarà ancora domani e postdomani. Se V. S. Ill.ma vuole quel piccolo, gli lo mandarò. Per tornare al mio Quadrante, cioè l' ultimo fatto, un grado è largo per appunto 3/4 d' un piede, cioè 9 polsi et ho fatto il conto che questa mia augumentatione è tanto grande, quanto che questi gradi fussero cavati da un circolo il cui diametro sarebbe di 86 piedi, che è cosa mirabile, e però ho desiderato di vedere il libro di Ticho Brahe per vedere a quanto era arrivato nelle sue divisioni, ma vedo che il Sig.re Hevelio lo ha superato di molto. Ho trovato ancora il modo facilissimo di fare la medesima augumentatione nelli sestanti et octanti, che per il più non stanno perpendicolari al sostegno, ma per fare la divisione del Burattinometro ho bisogno dell' aiuto di V. S. Ill.ma, perchè nel farla essattissima bisogna che uno stia dalla parte dell'alidada e l'altro dalla parte opposita ; però io non l'ho voluto fare senza il suo aiuto ; e perchè ho nominato l'alidada, credo che V. S. Ill.ma giudicherà non solo non essere necessaria, ma essere dannosa, e però mi servo d' un unico pelo di cavallo che sostenta una palla che pesa doi uncie in circa. Vederà ancora V. S. Ill.ma una mia inventione, che credo li piacerà assai et un vasetto che l'estate sarà pieno d'acqua ordinaria e l'inverno d'acqua vite, nella quale starà sempre la palla che è attaccata al pelo di cavallo, e perchè questo ultimo mio quadrante si muove nel centro, così il detto vasetto sarà attaccato sempre nel fusto overo colonna del piede, e si muoverà sempre col moto del quadrante. Quando si opera sopra fundamenti stabili e veri, tutte le cose vano di seguito. Doppo havere io messo sopra il piede il quadrante tutto fatto, trovai che muovendolo dalli 45 gradi (che è il suo centro di gravità) verso il suo principio, overo verso li gradi 90, trovai che vi voleva una teribil forza, e confesso che restai sbigottito; ma mi venne un ripiego nella mente che messi in essecutione, e hora camina da per tutto con una somma facilità, et ancora quest'inventione sarà lodata da V. S. Ill.ma, la quale prego di perdonarmi tanta prolissità, mentre che di cuore la riverisco e mi confermo

Di V. S. Ill.ma

Dev. mo et Obs. ser.re
TITOLIVIO BURATTINI.

Di casa li 20 di xbre 1680.

fuori (car. 265 *verso)* :

All'Ill.mo Sig.re Cavaliere Des Noyers
mio Signore Padrone Col.mo

XLV.

Investitura del feudo di Susin a Sigismondo, Francesco ed Alessandro Burattini (1).

(Archivio della Famiglia Probati in Agordo).

In Christi Nomine Amen. Anno ab ejusdem Nativitate millesimo sexcentesimo octogesimo quinto, Indictione ... *(sic)* Die mercurij vigesima quinta mensis Julij, Feltri in Episcopali Palatio.

Praesentibus D. Petro Tribioli de Spilimbergo Tenente Cohortis Ill.mi D. Comitis Martij de Pulcenico et Fanna, et D. Carolo Bragadeno Cubiculario infrascripti Ill.mi et Reverendissimi DD. Episcopi.

Ill.mus et Rev.mus in xpo Pater DD. Antonius de Pulcenico, Dei et Apostolicae Sedis gratia, Feltres Episcopus et Comes. Per mortem Nob. DD. Titi Livij et Philippi f. q. Nob. D. Titi Livij Buratini (2), necnon per renovationem Investiturae ob ingressum Suae Illustrissimae Dominationis Nob. D. Josephum f. q. Nob. D. Victoris Facerum huius Civitatis, coram sua Ill.ma Dominatione, flexis genibus et nudo capite constitutum ac humiliter nomine Nobb. DD. Sigismundi, Francisci et Alexandri filiorum dicti q. D. Titi Livij Buratini postulantem, servatis servandis iuxta formam aliarum investiturarum, investivit de feudo de quo dicti Fratres defuncti fuerunt investiti per mortem eorum Patris ab Ill.mo Episcopo Praecessore die prima mensis 7mbris 1665, prout succedentibus in dicto Feudo filijs et haeredibus masculis tantum ex praedictis DD. Sigismundo, Francisco et Alexandro fratribus legitime descendentibus, salvo semper iure etc. ita quod etc. iuravit fidelitatem et vassallagium, ac de non alienando vel obligando sine consensu et expressa licencia Domini, nec sine debita solutione tolonei in forma etc.

Feudum autem de quo supra talis est ... (3)

Ego Aloysius Zenius Canonicus Ecclesiae Cathedralis et Episcopatus Feltrensis Cancellarius, praemissis omnibus et singulis interfui, eaque rogatus scripsi et pubblicavi et in fidem.

L. S.

XLVI.

Investitura del feudo di Susin nel Conte Tito Livio Burattini (4).

(Archivio della Famiglia Probati in Agordo).

In Xpi Nomine Amen.

Anno ab eiusdem nativitate Millesimo septingentesimo vigesimo sexto, Indictione quarta, die 20 Mensis Martij, Feltri in Episcopali Palatio.

---

(1) Originale inedito.

(2) Questo ed il successivo documento costituiscono le sole fonti dalle quali abbiamo potuto con sicurezza dedurre il nome del padre del Nostro.

(3) Qui segue la specificata enumerazione degli appezzammenti di terreno « in Regula Susini » la quale stimiamo superfluo di riprodurre.

(4) Originale inedito.

Praesentibus R. D. Francisco Germano et Jacobo Car... testibus ad infrascripta adhibitis, vocatis et rogatis etc.

Reverendus D. Jacobus Antonius Muranus J. U. D. ac Ill.mi et Reverendissimi DD. Moderni Episcopi Procancellarius in spiritualibus et temporalibus generalis, nec non ad infrascripta peragenda specialiter deputatus etc. per mortem Nobb. DD. Sigismundi, Francisci et Alexandri filiorum Nob. q.m D. Titi Livii Buratini de Varsavia, ac per renovationem Investiturae ob ingressum suae Ill.mae ac Rev.mae Dominationis Nob. D. Usgualdum Mariam Sandi de Civitate Belluni, coram sua Rev.ma Dominatione flexis genibus et nudo capite constitutum ac humiliter nomine Nob. D. Comitis Titi Livii filij q.m Nob. D. Titi Livij de Buratinis postulantem, servatis servandis iuxta formam aliarum investiturarum, praevia remissione cujuscumque culpae quomodolibet contractae et maxime in non petenda et recipienda investitura tempore a Legibus statuto, investivit de feudo, de quo (1) praedicti Nobb. Domini Fratres defuncti fuerunt investiti per mortem Nobb. DD. Titi Livij et Philippi fil. q.m Nob. D. Titi Livij Buratini, nec non per renovationem sub die 25 Mensis Julij 1685 prout succedentibus in dicto feudo filijs et haeredibus masculis tantum praedicti Nob. D. Comitis Titi Livij legitime descendentibus etc. salvo semper Jure etc. ita quod etc. juravit etc. solvitque pro praesenti Investitura tria scuta Auri.

Ego Victor Villabruna, D.r et Episcopatus Feltrensis Cancellarius, praemissis omnibus et singulis interfui, eaque rogatus scripsi et pubblicavi, et in fidem.

L. S.

XLVII.

Estinzione della linea Burattini di Polonia (2).

(Archivio della Famiglia Probati in Agordo).

Ego Josephus Przykorski Parochus Jazgarzeviensis (3) Ecclesiae infrascriptus, praesentibus literis fidem facio in Libro Metrices Mortuorum Parochialis Ecclesiae Jazgarzeviensis reperiri id quod sequitur.

Anno D. 1726to, die 27 septembris mortuus est Magnificus D. Antonius Boratyni Filius Magnifici Sigismundi Boratyni, omnibus Sacramentis Ecclesiae munitus et sepultus in Ecclesia Jazgarzeviensi.

Item Anno Dni 1732do die 31 Augusti Mortuus est Magnificus Dominus Sigismundus Boratyni, omnibus Ecclesiae Sacramentis munitus et sepultus in eadem Ecclesia.

In quorum fidem praesentes manu propria subscriptas sigillo munivi.

Datum in Jazgarzew die 26 Mensis Januarij, Anno Dni. 1736to.

L. S. Josephus Przykorski Parochus Jazgarzeviensis, m. p.

---

(1) Questo documento trovandosi steso parzialmente a tergo del precedente, si tenne superfluo il ripetere la enumerazione degli appezzamenti di terreno ai quali il feudo è relativo.

(2) Originale inedito.

(3) Nella Polonia russa, provincia di Varsavia, circondario di Grojec.

Item testor, quod ex Familia et Domo Boratyni nullus masculus ad praesens extat.

Josephus Przyzkorski
Parochus Jazgarzeviensis, m. p.

Die 10. Februarij 1736 constitutus personaliter Varsaviae in Cancellaria Nunciaturae Apostolicae Regni Poloniae coram me infrascripto, Admodum Reverendus Josephus Przykorski Parochus Jazgarzeviensis recognovit et medio Juramento fassus est, supra exaratum Testimonium fuisse et esse subscriptum manu eius propria et sigillatum.

Ita testor

Adalbertus Skwarczynski Publicus
Sacra Auctoritate Apostolica Notarius et
Nunciaturae Apostolicae in Regno Poloniae
Cancellarius m. p.

Camillus Paulutius Sacrosanctae Lateranensis Ecclesiae Canonicus, Utriusque Signaturae Referendarius, DEI et Apostolicae Sedis gratia Archiepiscopus Jconiensis, Sanctissimi Domini Nostri, Dni Clementis Divina Providentia Papae, ejus Nominis XU. Praelatus Domesticus et Assistens, ejusdemque et Sanctae Sedis Apostolicae in Regno Poloniae et Magno Ducatu Lithuaniae cum facultatibus Legati de Latere Nuncius,

Universis et singulis praesentes visuris, lecturis, legive audituris fidem facimus et attestamur supradictum D. Adalbertum Skwarczynski esse talem qualem se facit, videlicet Publicum Sacra Authoritate Apostolica Notarium et Cancellarium Nostrum, ejusque scripturis et instrumentis per eum confectis plenam adhibitam fuisse et ad praesens adhiberi fidem. In quorum etc.

Datum Varsaviae, die undecima Mensis Februarij, Anno Domini Millesimo Septingentesimo Trigesimo Sexto.

C. Archiepiscopus Jconiensis Nuncius Apostolicus.

L. S. [1]

---

(1) Tanto di questo quanto dell' altro sigillo non rimane sul documento che la traccia dell' ostia rossa.